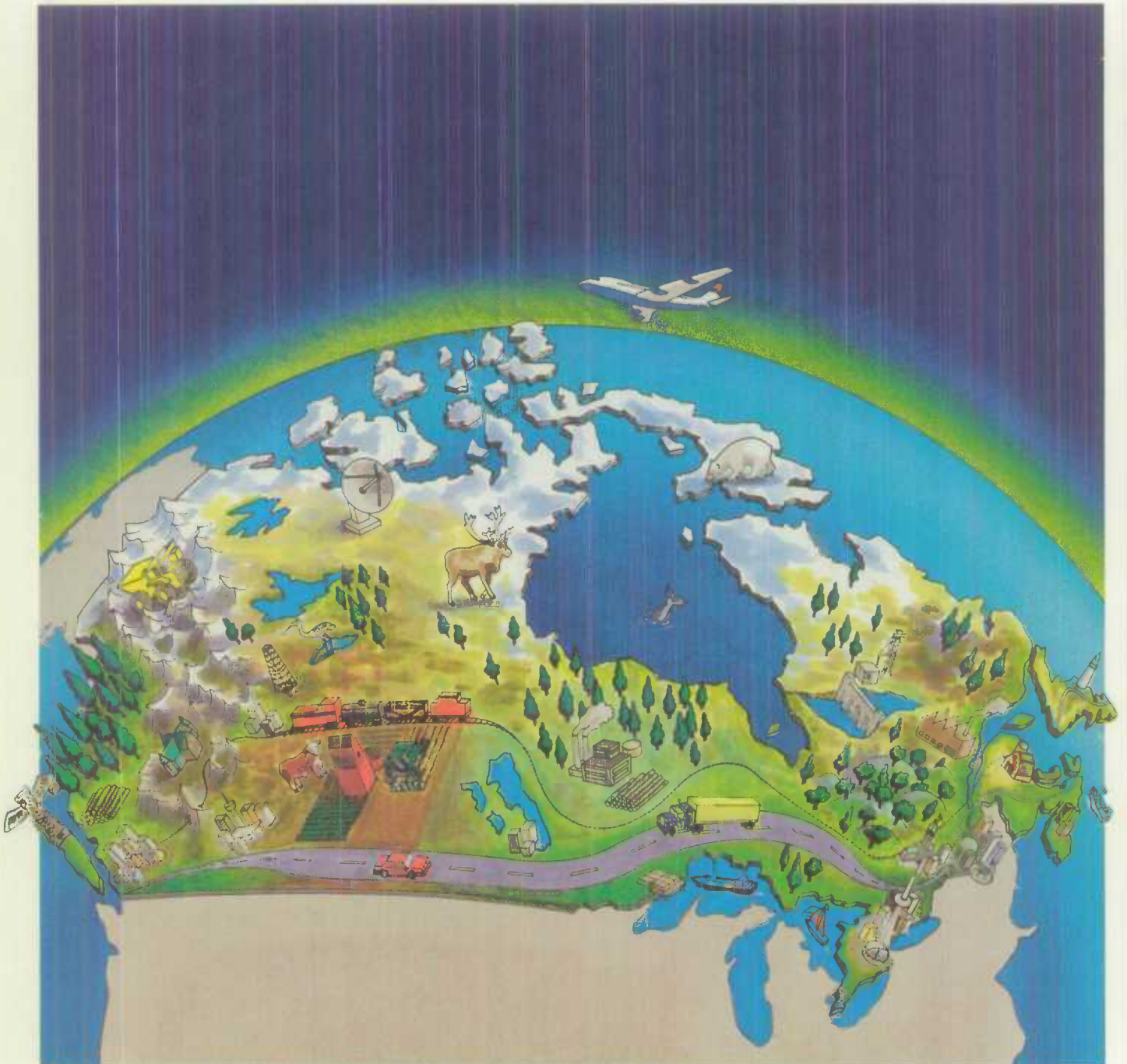


# Activité humaine et l'environnement 1991



## Des données sous plusieurs formes . . .

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. 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 ordiolinguue et le système d'extraction de Statistique Canada.

## Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Section de l'environnement et des ressources naturelles,  
Division de l'environnement et des comptes du patrimoine,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6, (téléphone: 951-3765, numéro du bélinographe: 951-9031) ou aux centres de consultation de Statistique Canada à:

St. John's	772-4073	Winnipeg	983-4020
Halifax	426-5331	Regina	780-5405
Montréal	283-5725	Edmonton	495-3027
Ottawa	951-8116	Calgary	292-6717
Toronto	973-6586	Vancouver	666-3691

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, **aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale** des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	1-800-563-4255
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-263-1136
Manitoba	1-800-542-3404
Saskatchewan	1-800-667-7164
Alberta	1-800-282-3907
Sud de l'Alberta	1-800-472-9708
Colombie-Britannique (sud et centrale)	1-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwesTel Inc.)	Zénith 0-8913
Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwesTel Inc.)	Appelez à frais virés au 403-495-2011

## Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

Téléphone: (613) 951-7277  
Numéro du bélinographe: (613) 951-1584  
Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

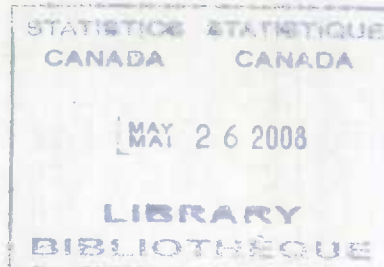
ou

Toronto (carte de crédit seulement): 973-8018



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

# Activité humaine et l'environnement 1991



Publication autorisée par le ministre  
responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, des Sciences  
et de la Technologie, 1991

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 du Chef, Services aux auteurs, Division des publications, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Septembre 1991

Canada : 35 \$

États-Unis : 42 \$ US

Autres pays : 49 \$ US

Catalogue 11-509F

ISBN 0-660-93407-0

Ottawa

This publication is available in English upon request



## Renseignements techniques

### Signes conventionnels

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada :

- .. nombres non disponibles
- ... n'ayant pas lieu de figurer
- néant ou zéro
- nombres infimes
- <sup>p</sup> nombres provisoires
- <sup>r</sup> nombres réctifiés
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret

### Préfixes du Système international des poids et mesures

Préfixe	Facteur multiplicatif	
péta	$10^{15}$	1 000 000 000 000 000
téra	$10^{12}$	1 000 000 000 000
giga	$10^9$	1 000 000 000
méga	$10^6$	1 000 000
kilo	$10^3$	1 000
hecto	$10^2$	100
déca	$10^1$	10
déci	$10^{-1}$	0.1
centi	$10^{-2}$	0.01
milli	$10^{-3}$	0.001
micro	$10^{-6}$	0.000001
nano	$10^{-9}$	0.000000001
pico	$10^{-12}$	0.000000000001

### Facteurs de conversion

- 1 baril = .15891 mètres cubes
- 1 tonne impériale = .9071847 tonne métrique

Combustible	Unité naturelle	Facteur de conversion
		térajoules
Charbon: anthracite	kilotonnes	29.53
bitumineux importé	kilotonnes	29.99
bitumineux canadien	kilotonnes	23.81
sous-bitumineux	kilotonnes	19.76
lignite	kilotonnes	15.35
coke	kilotonnes	28.83
gaz de four à coke	gigalitres	18.61
Propane	mégalitres	25.53
Butane	mégalitres	28.62
Éthane	mégalitres	18.36
Pétrole brut	mégalitres	38.51
Gaz de distillation	mégalitres	41.73
Essence à moteur	mégalitres	34.66
Kérosène	mégalitres	37.68
Huiles diesels	mégalitres	38.68
Mazouts légers	mégalitres	38.68
Mazouts lourds	mégalitres	41.73
Coke de pétrole	mégalitres	42.38
Essence d'aviation	mégalitres	33.52
Carburacteur pour turbine à gaz	mégalitres	35.93
Gaz naturel	gigalitres	37.97
Énergie électrique	gigawatt heures	3.6
Vapeur	kilotonnes	2.75
Déchets de bois	kilotonnes	18.00
Lessive de pâte épuisée	kilotonnes	14.00

### Abréviations

1986\$	dollars constants de 1986
°C	degrés Celsius
cm	centimètre
ha	hectare
h	heure
kg	kilogramme
km	kilomètre
km <sup>2</sup>	kilomètre carré
kPa	kilopascal
l	litre
m	mètre
m <sup>3</sup>	mètre cube
MCM	million de mètres cubes
mg	milligramme
mm	millimètre
ng	nanogramme
nca	non classée ailleurs
ppb	parties par milliard
ppm	parties par million
CTI	Classification type des industries
t	tonne métrique
TPA	total des prises admissibles
µg	microgramme

# Activité humaine et l'environnement

## Table des matières

1. Préface . . . . .	1	3.3 Impacts environnementaux . . . . .	110
1.1 Introduction et faits saillants . . . . .	2	3.3.1 Contaminants . . . . .	110
2. Population . . . . .	7	3.3.2 Contaminants agricoles . . . . .	121
2.1 Situation démographique . . . . .	8	3.3.3 Restructuration du territoire et des réseaux hydrographiques . . . . .	127
2.1.1 Population et densité de population . . . . .	8	3.3.4 Composition et répartition de la faune et de la flore . . . . .	136
2.2 Processus démographique . . . . .	13	3.3.5 Éléments nutritifs du sol . . . . .	138
2.2.1 Fécondité, mortalité et migration . . . . .	13	3.4 Déchets et recyclage . . . . .	144
2.3 Bénéfices et répercussions de l'environnement sur les individus . . . . .	27	3.4.1 Recyclage . . . . .	145
2.3.1 Bénéfices environnementaux . . . . .	27	4. L'environnement . . . . .	147
2.3.2 Répercussions de l'environnement . . . . .	31	4.1 État de l'environnement . . . . .	147
2.4 Règlements et perceptions . . . . .	35	4.1.1 Qualité de l'air . . . . .	148
2.4.1 Processus de réglementation . . . . .	35	4.1.2 Qualité de l'eau . . . . .	151
2.4.2 Attitudes et perceptions . . . . .	42	4.1.3 Poissons et faune sauvage . . . . .	153
3. Socio-économie . . . . .	47	4.1.4 Habitats . . . . .	166
3.1 Conditions socio-économiques . . . . .	47	4.1.5 Terres protégées . . . . .	169
3.1.1 Activité industrielle . . . . .	48	4.1.6 Qualité du sol . . . . .	171
3.1.2 Transports et services publics . . . . .	60	4.1.7 Terres agricoles . . . . .	173
3.1.3 Logements . . . . .	78	4.1.8 Terrain forestier . . . . .	178
3.1.4 Indicateurs économiques . . . . .	82	4.1.9 Minéraux . . . . .	181
3.1.5 Comptabilité des ressources naturelles . . . . .	91	4.2 Processus naturels . . . . .	186
3.2 Processus socio-économiques . . . . .	93	4.2.1 Catastrophes naturelles . . . . .	186
3.2.1 Production . . . . .	93	4.2.2 Climat . . . . .	188
3.2.2 Consommation . . . . .	98	4.3 Prélèvement et extraction . . . . .	193
3.2.3 Efforts d'atténuation . . . . .	106	4.3.1 Utilisation du sol . . . . .	193
		4.3.2 Pêche et ressources fauniques . . . . .	197
		4.3.3 Consommation de l'eau . . . . .	213
		5. Annexes . . . . .	221



# 1. Préface

Le présent ouvrage, *Activité humaine et l'environnement*, fournit un aperçu statistique de l'environnement physique du Canada et des interactions entre les êtres humains et les autres éléments du milieu. Ce document de référence porte surtout sur les activités humaines et les systèmes socio-économiques liés à la consommation des ressources, à la construction et au réaménagement du territoire ainsi qu'à la production de déchets, tout en s'attachant aux répercussions de ces activités sur le sol, l'eau, l'atmosphère, les végétaux et les animaux.

Statistique Canada, Environnement Canada et d'autres organismes fédéraux et provinciaux recueillent une multitude de statistiques sur les activités humaines et l'interaction de l'homme avec le milieu naturel. Cependant, ces données sont habituellement dispersées entre des bases de données individuelles et des publications. En outre, elles sont bien souvent organisées d'une telle manière qu'elles ne se prêtent pas facilement à une description complète ou à une analyse de l'environnement. En étant réunies et organisées de façon logique dans une optique environnementale, ces données deviennent plus accessibles aux décideurs, aux analystes, aux enseignants et aux membres du grand public qui veulent obtenir des statistiques sur l'environnement.

Depuis la parution de l'édition antérieure d'*Activité humaine et l'environnement*, en 1986, Statistique Canada a créé une base de données socio-économiques et environnementales pour répondre aux besoins relatifs à la production de rapports sur l'état de l'environnement. Plusieurs organismes ont utilisé cette base de données ainsi que le système d'information géographique connexe pour fournir des renseignements sur bon nombre des sujets traités dans cette troisième édition. L'information présentée dans la publication peut être obtenue sous une forme plus détaillée dans la base de données, qui est enrichie et mise à jour régulièrement.

## Remerciements

Le document a été préparé par la Section de l'environnement et des ressources naturelles, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine, Direction du système de comptabilité nationale, sous la direction générale de M. Kishori Lal, directeur général de la Division, et de Kirk Hamilton, chef de la Section. La rédaction-révision a été assurée par Michael Bordt. Les personnes suivantes ont contribué largement à la

préparation du document :

Murray Cameron  
Phillip Fong  
Yvan Gervais  
Jason Siroonian  
Douglas Trant  
Hélène Trépanier

Nous tenons à remercier particulièrement Martin Butterfield (Australian Bureau of Statistics) et Kathy Keddy pour leurs précieuses recherches, ainsi que Peter Victor, membre du comité consultatif sur les rapports de l'état de l'environnement, qui a aidé à la rédaction de la section **Introduction et faits saillants**. Nous remercions également John Joice, Bruce Mitchell, Alice Born, Craig Gaston et Ralph MacDonald de Statistique Canada, et Susan Holtz, pour avoir revu le manuscrit et fourni des conseils judicieux. De même, les conseils sur la structure et le contenu de l'ouvrage prodigués par les membres du comité consultatif sur les rapports de l'état de l'environnement ont été fort utiles.

Plusieurs divisions de Statistique Canada ont fourni des statistiques ou ont collaboré d'une autre façon au processus de compilation. Il s'agit notamment de la Division de l'agriculture, de la Division du recensement, de la Division de la démographie, de la Division de la diffusion informatique des données, de la Division de l'industrie et de la Division des institutions publiques.

Nous sommes également reconnaissants aux ministères et organismes suivants de leur collaboration : Environnement Canada (Direction de l'état de l'environnement, Service canadien des parcs, Service de la faune, Direction générale des eaux intérieures, Centre national des interventions d'urgence, Services de l'environnement atmosphérique), Agriculture Canada, la Commission de contrôle de l'énergie atomique, Énergie, Mines et Ressources Canada, Pêches et Océans Canada, Forêts Canada et le Musée des sciences naturelles.

## 1.1 Introduction et faits saillants

Il s'est passé beaucoup de choses depuis que Statistique Canada a publié la deuxième édition d'*Activité humaine et l'environnement*. Les sondages d'opinion révèlent que les dommages causés à l'environnement sont devenus l'une des préoccupations principales du grand public. Les groupes d'intérêt environnementaux se sont multipliés et bon nombre d'organisations des secteurs privé et public et d'organismes sans but lucratif ont fait valoir leurs positions et élaboré des programmes en matière d'environnement.

Les pouvoirs publics ont aussi été touchés par cet accroissement d'intérêt. De nouvelles lois visant la protection de l'environnement ont été adoptées et l'on commence à intégrer l'aspect environnemental aux politiques et aux plans d'action des gouvernements. Des comités consultatifs ont été mis sur pied dans plusieurs secteurs de compétences afin d'élargir le cadre d'élaboration des politiques environnementales. De plus en plus, nos activités sont non seulement évaluées en fonction du critère de croissance économique, mais également en fonction du critère de développement durable.

Un autre changement important dans notre conception de l'environnement se manifeste par l'attention croissante accordée à l'enseignement des questions environnementales, de la maternelle à l'université. Les gens sont mieux renseignés, plus avertis et plus vigilants, et ils exercent des pressions de plus en plus fortes sur les gouvernements et les entreprises pour protéger l'environnement.

La disparition d'espèces, l'appauvrissement de la couche d'ozone, la menace et la réalité du changement climatique, la contamination de l'environnement par des déchets toxiques et la dégradation des sols agricoles ont suscité de nombreuses préoccupations et de vives réactions émotionnelles. Toutefois, il ne suffit pas d'émotions pour mettre en oeuvre des mesures efficaces. Nous avons un besoin urgent de renseignements qui soient présentés sous une forme systématique et accessible. La publication *Activité humaine et l'environnement* répond à ce besoin. Cette troisième édition constitue la source d'information la plus complète et la plus reconnue au Canada sur notre population, nos activités socio-économiques, notre environnement et les liens qui unissent ces divers éléments.

Utiliser l'information contenue dans *Activité humaine et l'environnement* pour planifier l'avenir est comme conduire une automobile en regardant seulement dans le rétroviseur. Par leur nature, les statistiques ne nous renseignent que sur le passé. Certaines des données présentées dans *Activité humaine et l'environnement* datent déjà de plusieurs années, d'autres sont assez récentes. La plupart des renseignements que nous voudrions avoir ne sont pas disponibles ou ne peuvent être obtenus à l'échelle du Canada. Néanmoins, cette publication nous donne une image de notre interaction avec le milieu.

### L'équation simple des interactions entre l'homme et l'environnement

Les effets de l'activité humaine sur l'environnement dépendent de la taille de la population, de nos activités et des répercussions environnementales de chacune de ces activités. Cette relation peut s'exprimer ainsi :

$$\text{effets sur l'environnement} = \text{population} \times \text{activité socio-économique par personne} \times \text{répercussions environnementales selon l'activité socio-économique.}$$

Les tendances des facteurs à la droite de l'équation nous permettent de déterminer si les effets de nos activités sur l'environnement augmentent ou diminuent. Parallèlement, nous ne devons pas perdre de vue les effets des changements environnementaux sur l'homme et sur ses activités. Nous devons également savoir que les répercussions environnementales de nos activités dépendent de l'état de l'environnement. Ainsi, une même activité peut avoir des effets très différents selon l'endroit où elle est entreprise.

La publication *Activité humaine et l'environnement* rend ce genre d'analyse possible en présentant les données en trois catégories : population, système socio-économique et environnement à l'intérieur du «schéma des processus population-environnement». Une autre caractéristique de la publication, qui permet de mieux comprendre les liens entre le système socio-économique et l'environnement, est la présentation de la plupart des données par bassin hydrographique et par écozone<sup>1</sup>. Le fait que les données soient présentées par régions définies sur le plan écologique plutôt qu'administratif peut être particulièrement utile pour suivre de près l'effet des activités humaines sur l'environnement.

### Population

De 1971 à 1991, la population canadienne est passée de 21,6 millions à 26,7 millions de personnes. Cet accroissement devrait, à lui seul, nous inciter à penser que les répercussions de nos activités sur l'environnement ont aussi augmenté. Dans la section d'*Activité humaine et l'environnement* qui comporte des projections démographiques, nous apprenons que Statistique Canada prévoit que la population canadienne atteindra 30 à 35 millions de personnes dans les vingt ou trente prochaines années. En outre, comme le taux de fécondité est égal ou inférieur au taux de renouvellement de la population, il est à prévoir que l'immigration deviendra un élément de plus en plus important de la croissance démographique au Canada.

1. Un bassin hydrographique est un territoire qui déverse ses eaux de ruissellement vers un même cours d'eau ou un océan. Une écozone est une région naturelle délimitée par la forme de relief, l'eau, le sol, la végétation, le climat, la faune et les facteurs humains.



La taille de la population est une caractéristique démographique, la distribution géographique de la population en est une autre. Après avoir connu une longue période d'urbanisation, nous observons que la proportion de Canadiens vivant dans des régions urbaines s'est stabilisée à environ 75 % et que 60 % de la population est concentrée dans 25 principales régions métropolitaines. En général, on prévoit que la croissance démographique sera davantage marquée dans l'Ouest, bien que la population continuera d'être concentrée en Ontario et au Québec.

Certains des effets de nos activités sur l'environnement constituent un danger pour la santé, et pourtant, entre 1976 et 1981, l'espérance de vie a augmenté de 1,7 an chez les hommes et de 1,5 an chez les femmes. Les projections démographiques de Statistique Canada supposent que cette augmentation de l'espérance de vie se poursuivra, mais à un rythme plus lent.

### Activité socio-économique par personne

En 1971, on comptait en moyenne 0,28 logement par personne au Canada. Entre 1971 et 1986, le nombre de logements a augmenté beaucoup plus vite que la population, pour atteindre, en 1986, 0,35 logement par personne. Des points de vue social et environnemental, cette augmentation est très significative, parce que les achats de véhicules, d'appareils de chauffage, d'appareils de climatisation, d'appareils électroménagers et d'énergie nécessaire au fonctionnement de ces appareils se font à l'échelle des ménages plutôt qu'à celle des particuliers et que tous ces achats ont des répercussions sur l'environnement. La construction des logements eux-mêmes et de l'infrastructure requise pour les desservir a aussi des conséquences environnementales. Le nombre de logements augmentant plus rapidement que la population, il est permis de penser que les effets de l'activité socio-économique sur l'environnement continueront de croître même si la population se stabilise ou diminue. Tout dépendra, dans une large mesure, de l'efficacité des activités, troisième élément de l'équation.

La production économique par personne a aussi augmenté considérablement. En 1986, chaque Canadien avait, en moyenne, une production économique de 44 % supérieure à celle enregistrée en 1971. La relation entre la production économique et les répercussions environnementales n'est pas simple, puisqu'elle dépend largement des secteurs qui ont connu la plus forte croissance ainsi que des technologies et de l'équipement utilisés. Plusieurs secteurs de l'économie se distinguent par leurs effets sur l'environnement, notamment l'énergie, les transports, l'agriculture, la fonte et l'affinage, la foresterie et les pâtes et papiers et les industries des produits chimiques. Un examen des faits nouveaux dans seulement deux de ces secteurs est assez révélateur.

### Énergie

Le secteur de l'énergie est la pierre angulaire d'une économie. Les méthodes de production d'énergie, les diverses utilisations et les quantités produites et consommées, sont des facteurs essentiels à la détermination des répercussions environnementales de ces activités. Ces facteurs sont également d'utiles indicateurs de la situation économique d'un pays et de la qualité de vie de ses habitants.

Entre 1958 et 1989, la production et l'utilisation d'énergie primaire (charbon, pétrole brut, gaz naturel, hydroélectricité, nucléaire et vapeur) ont plus que triplé. Bien que le taux annuel d'accroissement de la consommation d'énergie primaire ait diminué avec les années, les Canadiens demeurent parmi les plus grands utilisateurs d'énergie par personne au monde.

Près de 75 % de l'énergie primaire sert à la consommation finale. Le secteur de l'industrie est le principal utilisateur, suivi de près par celui des transports. Les résidences, les fermes, les administrations publiques et les commerces sont les autres utilisateurs. Le dernier 25 % de la production sert à la conversion en énergie secondaire, c'est-à-dire à la conversion d'une forme d'énergie en une autre (par exemple dans la production d'électricité), à l'autoconsommation, ou à l'utilisation non énergétique (par exemple dans l'industrie de la pétrochimie).

Ces trente dernières années, notre utilisation de toutes les formes d'énergie primaire, à l'exception du pétrole brut, a nettement augmenté. La consommation de pétrole a atteint un sommet en 1979, lors de la deuxième flambée des prix du pétrole, mais elle a de nouveau augmenté depuis 1986. La consommation de gaz naturel est huit fois supérieure à celle enregistrée en 1958. Étant donné notre plus grande utilisation de ce combustible fossile, comparativement propre, l'augmentation de la consommation énergétique a eu des répercussions moins graves sur l'environnement que si nous avions continué d'utiliser uniquement du charbon et du pétrole.

L'autre changement important au chapitre de la production d'énergie est la production d'électricité par centrale nucléaire. En 1989, cette source d'énergie représentait plus de 12 % de la capacité de production d'électricité au Canada (et une proportion plus élevée de la production d'énergie électrique), mais seulement 3 % de l'énergie primaire totale produite par l'ensemble des sources. En remplaçant le charbon et ses émissions de gaz acides et de gaz à effet de serre dans la production d'électricité, l'énergie nucléaire contribue à la diminution de certains effets néfastes pour l'environnement. Par contre, cette forme d'énergie entraîne d'autres risques associés aux rayonnements réels et potentiels. L'évaluation de compromis tels que celui-ci est l'une des tâches les plus difficiles de la gestion de l'activité humaine et de ses répercussions sur l'environnement.

## Transports

Les transports sont, dans tous les pays, un secteur d'activité important. Cependant, dans un pays aussi grand que le Canada, où la population est très mobile, ce secteur revêt une importance spéciale. En 1981, on comptait 10,2 millions de voitures particulières immatriculées, ce qui représente 0,42 voiture par personne (ou une voiture pour 2,4 Canadiens). En 1986, 600 000 voitures de plus ont été immatriculées, faisant ainsi passer le nombre de voitures par personne à 0,46 (soit une voiture pour 2,2 Canadiens). En 1989, le nombre de voitures s'élevait à plus de 12,8 millions.

Non seulement le nombre d'automobiles a augmenté plus rapidement que la population, mais la distance parcourue par voiture s'est également accrue. De 1981 à 1988, le nombre total de kilomètres parcourus par voiture particulière a augmenté de 22 %.

L'utilisation croissante de l'automobile a de nombreuses conséquences sur l'environnement. La plus évidente est la production d'énormes quantités de gaz nocifs résultant de la transformation de l'énergie chimique, produite par la combustion d'essence, en énergie cinétique nécessaire au déplacement. L'emploi de quantités considérables d'acier, de produits chimiques et d'énergie pour la fabrication d'automobiles a d'importants effets sur l'environnement. Par ailleurs, l'utilisation de l'automobile est à la fois une cause et une conséquence de la suburbanisation de la population, phénomène qui a aussi des répercussions sur l'environnement, en raison de la conversion des terres agricoles en terrains urbains et de la diminution de la compétitivité du transport en commun.

Au nombre des autres faits importants observés dans le secteur des transports depuis les dix dernières années, signalons l'utilisation accrue de camions plutôt que de trains pour le transport de marchandises, la diminution du nombre de voyages interurbains par autobus, et l'augmentation du fret aérien et du nombre de voyages par avion. Ce qui influera peut-être plus sur l'environnement que l'un ou l'autre de ces changements est l'utilisation de plus en plus courante de moyens de communication électroniques (télécopieur, courrier électronique, ordinateur et vidéoconférence) qui remplacent les déplacements.

## Autres secteurs

Les changements survenus dans les autres secteurs aussi ont des conséquences environnementales qui sont sources de préoccupations. Par exemple, dans le secteur de l'exploitation forestière, un des piliers de l'économie canadienne, la replantation des terres n'a pas suivi le même rythme que la récolte, bien que l'écart semble s'être rétréci un peu. Dans le secteur de l'agriculture, les dépenses en matière de pesticides ont plus que quadruplé de 1970 à 1985, et la superficie des terres en monoculture continue à augmenter.<sup>2</sup>

2. La *monoculture* est l'ensemencement, sur la même terre, d'un seul type de culture d'une année à l'autre, pratique qui peut diminuer la productivité à long terme du sol.

Les réserves probables et prouvées de plusieurs métaux importants ont diminué systématiquement, si l'on considère la durée de vie des réserves (c'est-à-dire les réserves connues divisées par l'extraction annuelle). Les réserves de pétrole brut ont diminué en termes absolus, tandis que celles de gaz naturel ont augmenté. Cependant, on observe une diminution de la durée de vie des réserves de gaz naturel, étant donné que la consommation a augmenté à un rythme plus rapide que la découverte de nouveaux gisements. Il est difficile de concilier des tendances comme celles-ci et la notion de développement durable, à moins de croire que les ressources de remplacement sont inépuisables.

## Répercussions environnementales selon l'activité socio-économique

Fort heureusement, la relation entre l'activité humaine et l'environnement comporte un aspect plus réjouissant. La plupart des efforts consacrés à la protection de l'environnement ont eu pour objet d'atténuer le troisième élément de l'équation, soit les répercussions environnementales selon l'activité socio-économique, et ces efforts ont connu un certain succès.

A titre d'exemples, citons l'augmentation du rendement des véhicules automobiles. Le nombre moyen de litres par 100 kilomètres est passé de 16,5, en 1980, à 12,0, en 1988. Les services d'électricité ont commencé à promouvoir l'économie d'énergie, afin d'éviter de devoir recourir à une capacité supplémentaire. Des programmes de recyclage ont été mis sur pied dans les secteurs résidentiel, commercial, institutionnel et industriel, et bien que nous ne disposions d'aucune donnée sur les tendances relatives à ces programmes, il y a lieu de croire qu'ils se sont traduits par une diminution de la quantité de déchets envoyés aux dépotoirs.

Il y a également d'autres signes encourageants comme la baisse des niveaux de certains pesticides et autres contaminants dans les oeufs d'oiseaux, par suite des efforts concertés visant à éliminer l'utilisation de ces produits toxiques. Les mesures de lutte contre plusieurs polluants atmosphériques ont été couronnées de succès, et l'on peut affirmer que la qualité de l'air de 11 principaux centres urbains au Canada est généralement bonne. Ces résultats n'ont pas été obtenus sans peine ou à peu de frais, comme en témoigne le fait que les gouvernements continuent d'étendre la portée des lois en matière d'environnement et que les dépenses publiques pour la protection de l'environnement sont passées de 3,9 milliards de dollars en 1984-1985 à 6,4 milliards de dollars en 1989-1990. Même en tenant compte de l'inflation, cela représente une augmentation significative des fonds publics destinés à la protection de l'environnement.

## Conclusion

Malheureusement, même un ouvrage aussi riche en renseignements que l'est *Activité humaine et l'environnement* comporte de graves lacunes. Inévitablement, l'information statistique accuse un retard par rapport aux domaines dans lesquels il y a lieu, selon nous, de recueillir des données. Les nouvelles initiatives en matière de comptabilité des ressources, décrites dans *Activité humaine et l'environnement*, nous permettront de mieux comprendre les ressources fondamentales de l'économie. Cependant, il faudra un certain temps avant que nous ne disposions de comptes qui fournissent les données chronologiques nécessaires à l'analyse de la corrélation changeante entre l'économie et les ressources naturelles.

D'autres questions, notamment l'effet de serre et la prolifération de la dreissena polymorphe<sup>3</sup> dans les Grands Lacs, qui sont traitées pour la première fois dans la présente édition d'*Activité humaine et l'environnement*, nous font penser que même si nous nous trouvons encore aux prises avec de «vieux» problèmes, des problèmes nouveaux et plus troublants nous guettent. Les exigences de l'homme à l'égard de l'environnement étant toujours plus grandes, il est à prévoir que ces nouveaux problèmes augmenteront en nombre et en gravité. En outre, plusieurs de ces nouveaux problèmes ont des répercussions qui s'étendent au-delà des frontières du pays; leur résolution n'incombe donc pas à un seul secteur de compétences, mais nécessite une collaboration internationale.

Les problèmes environnementaux de tous les niveaux sont plus susceptibles d'être résolus si nous disposons d'une source d'information commune et fiable. Nous ne savons pas vraiment si les solutions à ces problèmes passent toujours par une augmentation de l'efficacité ou des moyens de remplacement, ou si nous devons aussi réduire l'ampleur de nos activités, mais la publication *Activité humaine et l'environnement* peut certainement nous aider à trouver réponse à ces questions.

3. Un mollusque d'eau douce ressemblant à une moule, communément appelé moule zébrée.



## 2. Population

Quatre-vingt dix pour cent des 26,5 millions de Canadiens sont concentrés sur 8,5 % de la superficie du pays. Bien que le Canada soit caractérisé par des espaces et des ressources apparemment illimités, plusieurs des problèmes urgents d'ordre social, économique et environnemental auxquels il fait face découlent de l'accroissement, de la composition et de la répartition de sa population.



La taille et la répartition de la population sont des facteurs importants dans la détermination de l'ampleur et de la localisation des répercussions environnementales de l'activité humaine. La concentration de la population dans une région multiplie les effets de cette activité. Elle suppose de plus fortes pressions sur le milieu ambiant pour absorber les déchets et assurer la qualité de l'air, de l'eau et des autres attraits.

Dans les zones de forte densité de population, les problèmes sont généralement liés à la création de déchets, aux activités de restructuration d'envergure (routes, édifices, ports), aux changements importants dans l'utilisation des terres et à l'exposition aux polluants. Dans les zones moins peuplées, les préoccupations ont surtout trait à l'infrastructure (projets portant sur les ressources naturelles, routes, lignes de transport et pipelines) et aux répercussions des méthodes agricoles et de l'exploitation des ressources.

Il est primordial de prendre en considération la répartition et la densité de la population lors de l'analyse des questions environnementales. La qualité de l'environnement a un effet direct sur la qualité de la vie humaine. Il faut comprendre comment la population est répartie pour mesurer le degré d'exposition de l'homme à des niveaux potentiellement dangereux de polluants atmosphériques, de polluants de l'eau et d'autres toxines.

Non seulement l'homme est exposé à des conditions environnementales défavorables, mais il est lui-même la cause de plusieurs changements observés dans le milieu. La majeure partie des émissions de déchets et de polluants atmosphériques est attribuable à ses activités.

La plupart des régions où il y a une concentration démographique sont entourées de terres agricoles, possèdent des centrales électriques et des installations de prise d'eau et sont reliées par des réseaux de transport. L'exploitation de chacun de ces éléments a des

répercussions sur la qualité de l'environnement.

La présente section contient des renseignements sur la situation et les tendances démographiques ainsi que sur les changements relatifs à la population qui influent sur l'environnement. Une caractéristique importante de ces renseignements est qu'ils sont regroupés par bassin hydrographique et par écozone.<sup>4</sup> L'accroissement de population dans un bassin hydrographique aura des effets sur la qualité de l'eau des cours d'eau en aval. De même, les changements qui surviennent dans une écozone supposent des changements dans les liens entre les activités de l'homme et les préoccupations environnementales. Ces unités naturelles permettent une meilleure analyse des nombreuses questions relatives à la qualité de l'environnement.

4. Un bassin hydrographique est un territoire qui déverse ses eaux de ruissellement vers un même cours d'eau ou dans l'océan. Un bassin hydrographique principal inclut tout les cours d'eau qui déversent leurs eaux dans l'océan. Un sous-bassin hydrographique est la surface drainée par un cours d'eau qui se déverse dans l'océan. Un sous-sous-bassin hydrographique est la surface drainée par un affluent d'un de ces cours d'eau.

Une écozone est une région naturelle délimitée par la forme de relief, l'eau, le sol, la végétation, le climat, la faune et les facteurs humains.

Les bassins hydrographiques et les écozones sont décrits plus en détails en annexe (**Unités géographiques pour l'analyse environnementale**).

## 2.1 Situation démographique

Depuis le recensement de 1871, le premier ayant suivi la Confédération, la population du Canada est passée de 3,7 millions de personnes à 26,5 millions,<sup>5</sup> en 1990. Au fil de ces années, la répartition de la population a aussi changé radicalement. Cette section contient des données sur la population et sur la densité de population selon l'écozone et le bassin hydrographique.

### 2.1.1 Population et densité de population

Si les 26,5 millions de Canadiens étaient répartis également sur les 9,8 millions de kilomètres carrés que représente la superficie du Canada, la densité de population serait de 2,6 personnes par kilomètre carré. En réalité, la majeure partie de la superficie du pays est occupée par une population éparse. Dans certaines régions très peuplées, la densité de population s'élève à plus de 1 000 personnes par kilomètre carré.



La population du Canada continue d'augmenter, et cet accroissement est davantage marqué dans l'Ouest. À l'échelle nationale, la population s'est accrue de 17,6 % de 1971 à 1986 (tableau 2.1.1.1). Cependant, les taux de croissance diminuent. On a enregistré une croissance démographique de 6,6 %, entre 1971 et 1976, et une croissance de seulement 4,2 %, entre 1981 et 1986.

En général, les provinces de l'Atlantique ont connu une baisse continue de leur croissance démographique. Au Québec, le taux de croissance a diminué de moitié, entre 1976-1981 et 1981-1986. Après une baisse en 1976-1981, la croissance démographique de l'Ontario a augmenté entre 1981 et 1986. Les Prairies ont connu de fortes variations de leur croissance démographique depuis 1971. L'Alberta, la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord-Ouest ont enregistré une croissance de leur population bien supérieure à la moyenne nationale. Après avoir connu des hausses, de 1971 à 1981, le Yukon a vu sa croissance ralentir par la suite.

La carte 2.1.1.1, qui illustre la densité de population en 1986, fait ressortir les 12 sous-sous-bassins hydrographiques qui ont une densité supérieure à 100 personnes par kilomètre

carré.

On observe les plus fortes densités dans les bassins qui comprennent les villes suivantes : Toronto (1 080 personnes par kilomètre carré), Montréal (628 personnes), Hamilton (396), Québec (264), Halifax (231) et Vancouver (220).

Lorsqu'on examine les données selon l'écozone, on constate que les densités de population les plus élevées se situent dans les Plaines de forêts mixtes de l'Ontario et du Québec. Les augmentations en pourcentage les plus marquées, entre 1971 et 1986, ont été enregistrées dans les zones moins peuplées, telles que celles du Bas-Arctique au Québec, des Plaines boréales au Yukon et des Plaines de taïga en Alberta. Les densités de population pour 1986 sont illustrées sur la carte 2.1.1.2.

5. Estimation postcensitaire de Statistique Canada.

Carte : 2.1.1.1

# Densité de population par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de la population.

Tableau : 2.1.1.1

## Population par province et territoire, 1971, 1976, 1981 et 1986

Province/territoire	Population				Variation			
	1971	1976	1981	1986 <sup>1</sup>	1971/76	1976/81	1981/86	1971/86
	personnes				pourcentage			
Terre-Neuve	522 104	557 725	567 681	568 349	6,8	1,8	0,1	8,9
Île-du-Prince-Édouard	111 641	118 229	122 506	126 646	5,9	3,6	3,4	13,4
Nouvelle-Écosse	788 960	828 571	847 442	873 199	5,0	2,3	3,0	10,7
Nouveau-Brunswick	634 557	677 250	696 403	710 422	6,7	2,8	2,0	12,0
Québec	6 027 764	6 234 445	6 438 403	6 540 276	3,4	3,3	1,6	8,5
Ontario	7 703 106	8 264 465	8 625 107	9 113 515	7,3	4,4	5,7	18,3
Manitoba	988 247	1 021 506	1 026 241	1 071 232	3,4	0,5	4,4	8,4
Saskatchewan	926 242	921 323	968 313	1 010 198	- 0,5	5,1	4,3	9,1
Alberta	1 627 874	1 838 037	2 237 724	2 375 278	12,9	21,7	6,1	45,9
Colombie-Britannique	2 184 621	2 466 608	2 744 467	2 689 207	12,9	11,3	5,3	32,3
Yukon	18 388	21 836	23 153	23 504	18,8	6,0	1,5	27,8
Territoires du Nord-Ouest	34 807	42 609	45 741	52 238	22,4	7,4	14,2	50,1
<b>Canada</b>	<b>21 568 311</b>	<b>22 992 604</b>	<b>24 343 181</b>	<b>25 354 064</b>	<b>6,6</b>	<b>5,9</b>	<b>4,2</b>	<b>17,6</b>

## Source:

Statistique Canada, Recensement de la population.

## Note:

<sup>1</sup> Comprend les données pour les réserves indiennes et les établissements indiens partiellement dénombrés.

Tableau : 2.1.1.2

## Population par écozone, 1971 et 1986

Écozone provinciale/territoriale	Superficie	Population			Densité		
		1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	km <sup>2</sup>	personnes			personnes / km <sup>2</sup>		
					pourcentage		
<b>Terre-Neuve</b>							
Bouclier de taïga	207 441	24 185	22 725	- 1 460	0,117	0,110	- 6,0
Bouclier boréal	130 317	496 230	542 860	46 640	3,808	4,166	9,4
Bas-Arctique	51 311	1 690	2 760	1 070	0,033	0,054	63,4
Cordillère arctique	10 124	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>399 193</b>	<b>522 105</b>	<b>568 350</b>	<b>46 245</b>	<b>1,308</b>	<b>1,424</b>	<b>8,9</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>							
Maritime de l'Atlantique	5 660	111 640	126 645	15 005	19,725	22,376	13,4
<b>Total</b>	<b>5 660</b>	<b>111 640</b>	<b>126 645</b>	<b>15 005</b>	<b>19,725</b>	<b>22,376</b>	<b>13,4</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>							
Maritime de l'Atlantique	55 490	788 960	873 175	84 215	14,218	15,736	10,7
<b>Total</b>	<b>55 490</b>	<b>788 960</b>	<b>873 175</b>	<b>84 215</b>	<b>14,218</b>	<b>15,736</b>	<b>10,7</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>							
Maritime de l'Atlantique	73 440	634 560	709 440	74 885	8,640	9,660	11,8
<b>Total</b>	<b>73 440</b>	<b>634 555</b>	<b>709 440</b>	<b>74 885</b>	<b>8,640</b>	<b>9,660</b>	<b>11,8</b>
<b>Québec</b>							
Bouclier de taïga	539 794	11 210	9 515	- 1 690	0,021	0,018	- 15,1
Bouclier boréal	643 159	991 165	1 127 365	136 200	1,541	1,753	13,7
Plaines de la baie d'Hudson	26 311	1 595	2 405	810	0,061	0,091	50,7
Plaines de forêts mixtes	55 385	4 756 820	5 126 470	369 645	85,886	92,560	7,8
Maritime de l'Atlantique	28 838	264 905	262 395	- 2 510	9,186	9,099	- 0,9
Bas-Arctique	138 223	185	2 460	2 275	0,001	0,018	1 222,0
Haut-Arctique	67 105	1 645	1 850	205	0,025	0,028	12,6
Cordillère arctique	7 535	235	-	- 230	0,031	-	- 100,0
<b>Total</b>	<b>1 506 350</b>	<b>6 027 765</b>	<b>6 532 460</b>	<b>504 695</b>	<b>4,002</b>	<b>4,337</b>	<b>8,4</b>
<b>Ontario</b>							
Bouclier boréal	614 964	865 740	878 295	12 565	1,408	1,428	1,5
Plaines de la baie d'Hudson	268 924	5 825	2 390	- 3 430	0,022	0,009	- 58,9
Plaines de forêts mixtes	96 427	6 831 545	8 221 005	1 389 460	70,847	85,257	20,3
<b>Total</b>	<b>980 315</b>	<b>7 703 105</b>	<b>9 101 695</b>	<b>1 398 590</b>	<b>7,858</b>	<b>9,284</b>	<b>18,2</b>



**Population par écozone, 1971 et 1986**

Écozone provinciale/territoriale	Superficie km <sup>2</sup>	Population			Densité		
		1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
		personnes			personnes / km <sup>2</sup>		
						pourcentage	
<b>Manitoba</b>							
Plaines boréales	96 559	56 590	54 255	-2 330	0,586	0,562	- 4,1
Plaines	74 005	843 945	919 435	75 495	11,404	12,424	8,9
Bouclier de taïga	103 672	900	1 220	315	0,009	0,012	35,2
Bouclier boréal	244 367	83 385	85 680	2 290	0,341	0,351	2,7
Plaines de la baie d'Hudson	93 726	3 425	2 430	-995	0,037	0,026	-29,1
Bas-Arctique	1 884	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>614 212</b>	<b>988 250</b>	<b>1 063 015</b>	<b>74 770</b>	<b>1,609</b>	<b>1,731</b>	<b>7,6</b>
<b>Saskatchewan</b>							
Plaines boréales	211 330	41 825	47 985	6 155	0,198	0,227	14,7
Prairies	285 333	875 925	950 780	74 855	3,070	3,332	8,5
Bouclier de taïga	55 605	2 875	2 240	-630	0,052	0,040	-22,1
Bouclier boréal	85 478	5 610	8 605	2 995	0,066	0,101	53,3
<b>Total</b>	<b>637 746</b>	<b>926 240</b>	<b>1 009 610</b>	<b>83 375</b>	<b>1,452</b>	<b>1,452</b>	<b>9,0</b>
<b>Alberta</b>							
Cordillère montagnarde	43 504	24 990	35 930	10 935	0,574	0,826	43,8
Plaines boréales	363 280	253 685	369 815	116 125	0,698	1,018	45,8
Plaines de taïga	83 683	385	830	450	0,005	0,010	116,1
Plaines	162 542	1 347 685	1 958 235	610 555	8,291	12,048	45,3
Bouclier de taïga	8 182	1 120	1 020	-105	0,137	0,124	-9,5
<b>Total</b>	<b>661 191</b>	<b>1 627 875</b>	<b>2 365 825</b>	<b>737 950</b>	<b>2,462</b>	<b>3,578</b>	<b>45,3</b>
<b>Colombie-Britannique</b>							
Cordillère boréale	120 607	1 600	2 270	670	0,013	0,019	41,9
Maritime du Pacifique	282 594	1 657 815	2 165 300	507 490	5,866	7,662	30,6
Cordillère montagnarde	389 734	481 475	658 965	177 485	1,235	1,691	36,9
Plaines boréales	115 319	43 240	56 495	13 260	0,375	0,490	30,7
Plaines de taïga	39 545	495	335	-155	0,012	0,008	-32,2
<b>Total</b>	<b>947 800</b>	<b>2 184 620</b>	<b>2 883 365</b>	<b>698 745</b>	<b>2,305</b>	<b>3,042</b>	<b>32,0</b>
<b>Yukon</b>							
Cordillère de toundra	174 893	215	295	75	0,001	0,002	36,1
Cordillère boréale	259 506	17 620	21 920	4 300	0,068	0,084	24,4
Plaines boréales	32 518	555	1 295	740	0,017	0,040	133,6
Plaines de taïga	16 534	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>483 450</b>	<b>18 390</b>	<b>23 505</b>	<b>5 115</b>	<b>0,038</b>	<b>0,049</b>	<b>27,8</b>
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>							
Cordillère de toundra	107 453	130	240	105	0,001	0,002	83,1
Plaines boréales	1 826	-	-	-	-	-	-
Plaines de taïga	444 446	14 380	18 035	3 660	0,032	0,041	25,5
Bouclier de taïga	470 308	7 905	14 430	6 525	0,017	0,031	82,8
Plaines de la baie d'Hudson	3 121	-	-	-	-	-	-
Bas-Arctique	737 058	5 270	7 910	2 640	0,007	0,011	50,1
Haut-Arctique	1 359 619	6 105	9 900	3 800	0,004	0,007	62,2
Cordillère arctique	242 597	1 025	1 720	700	0,004	0,007	68,1
<b>Total</b>	<b>3 366 429</b>	<b>34 805</b>	<b>52 240</b>	<b>17 430</b>	<b>0,010</b>	<b>0,016</b>	<b>50,1</b>
<b>Canada</b>	<b>9 731 276</b>	<b>21 568 310</b>	<b>25 309 330</b>	<b>3 741 020</b>	<b>2,216</b>	<b>2,601</b>	<b>17,3</b>
<b>Écozone</b>							
Maritime de l'Atlantique	163 428	1 800 065	1 971 660	171 590	11,014	12,064	9,5
Plaines de forêts mixtes	151 812	11 588 370	13 347 475	1 759 105	76,334	87,921	15,2
Bouclier boréal	1 718 285	2 442 130	2 642 815	200 685	1,421	1,538	8,2
Prairies	521 880	3 067 555	3 828 455	760 900	5,878	7,336	24,8
Plaines boréales	820 833	395 895	529 840	133 945	0,482	0,645	33,8
Cordillère montagnarde	433 238	506 470	694 890	188 420	1,169	1,604	37,2
Maritime du Pacifique	282 594	1 657 810	2 165 295	507 485	5,866	7,662	30,6
Cordillère boréale	380 113	19 220	24 190	4 970	0,051	0,064	25,9
Cordillère de toundra	282 346	345	535	190	0,001	0,002	53,8
Plaines de taïga	584 208	15 255	19 205	3 950	0,026	0,033	25,9
Bouclier de taïga	1 385 003	48 205	51 150	2 950	0,035	0,037	8,1
Plaines de la baie d'Hudson	392 082	10 840	7 220	-3 615	0,028	0,018	-33,4
Bas-Arctique	928 475	7 145	13 130	5 985	0,008	0,014	83,7
Haut-Arctique	1 426 724	7 750	11 750	4 005	0,005	0,008	51,7
Cordillère arctique	260 256	1 255	1 720	465	0,005	0,007	37,1
<b>Canada</b>	<b>9 731 276</b>	<b>21 568 310</b>	<b>25 309 330</b>	<b>3 741 020</b>	<b>2,216</b>	<b>2,601</b>	<b>17,3</b>

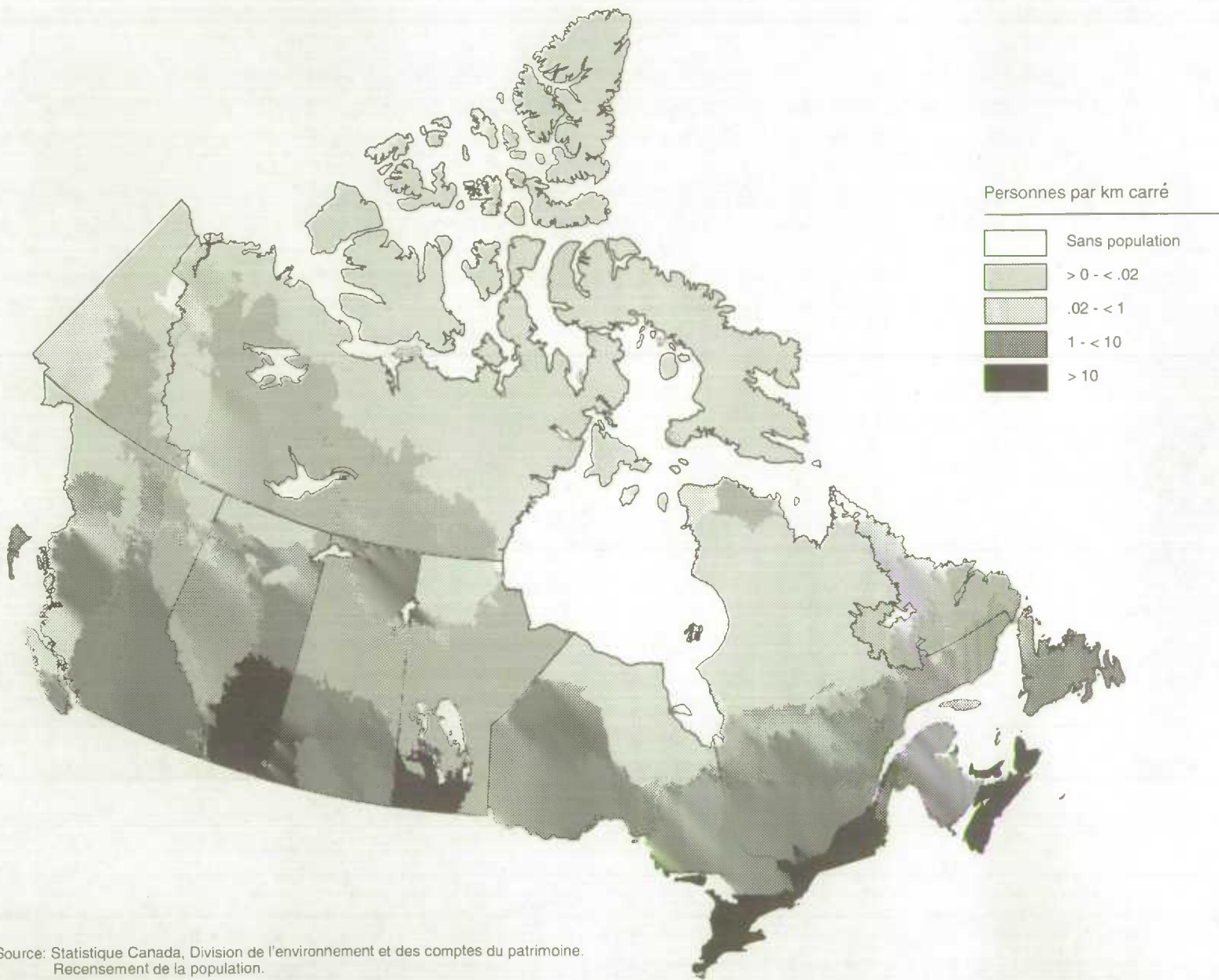
**Source:**

Statistique Canada. Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Données tirées du Recensement de la population.

**Note:**

Les chiffres de superficie pour les écozones et le Canada ne comprennent pas certaines grandes étendues d'eau douce situées en bordure des écozones. La superficie totale du Canada incluant ces étendues est 9 970 610 km<sup>2</sup>.

### Densité de population par écozone, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la population.

## 2.2 Processus démographique

Si les tendances actuelles se maintiennent, le Canada connaîtra une croissance démographique très faible au cours des vingt prochaines années. En raison de l'espérance de vie plus longue et d'une diminution de la fécondité, l'âge moyen de la population sera beaucoup plus élevé qu'aujourd'hui. L'élaboration d'un système socio-économique capable de s'adapter à cette situation sans précédent constituera un véritable défi.



Bien que la population canadienne ait augmenté, le taux de croissance a diminué. Au cours des 90 dernières années, les taux annuels se sont situés entre 0,8 %, au début des années 80, et des sommets de 3 %, au début des années 1900, et de 2,8 %, au début des années 50. La récente diminution de la croissance peut être attribuable à de faibles niveaux d'immigration et à un taux de natalité à la baisse. Un scénario possible pour l'avenir est que d'ici l'an 2011, la croissance démographique ralentira encore davantage, l'âge moyen de la population augmentera considérablement et l'immigration deviendra un élément de plus en plus important de l'accroissement de la population. Les projections démographiques pour l'an 2011 varient de 29,3 millions à 32,1 millions de personnes.

Le déplacement de la population est un des phénomènes par lesquels les sociétés réagissent à la croissance démographique, à l'évolution des conditions économiques et à la découverte de nouvelles ressources naturelles. Au siècle dernier, presque toute la population était concentrée dans une région du sud de l'Ontario et dans le sud du Québec. Une fois l'est et l'ouest du pays reliés, après l'achèvement du chemin de fer transcanadien en 1887, les provinces de l'Ouest et celles du Centre ont vu leurs villes agricoles isolées se transformer en diverses régions économiques constituées de grands centres urbains. Cette croissance de la population s'est traduite par des changements profonds du milieu naturel. Des millions d'hectares de prairies et de forêts indigènes ont été transformés en terres agricoles cultivées. Les sols marécageux ont été drainés ou comblés et les réseaux hydrographiques ont été modifiés pour répondre aux besoins humains immédiats. Les répercussions les plus importantes se sont fait sentir dans les centres urbanisés où des immeubles, le bitume et des parcs abritant une flore exotique ont remplacé les écosystèmes existants.

### 2.2.1 Fécondité, mortalité et migration

En 1960, la population du Canada s'élevait à 17,7 millions de personnes, le taux de fécondité était de 3,9 enfants par femme et 7,6 % des Canadiens étaient âgés de plus de 65 ans. En 1989, on comptait 9 millions de personnes de plus, le taux de fécondité avait chuté à 1,7 enfant par femme et 11,2 % des Canadiens avaient plus de 65 ans. On prévoit qu'en 2021, la population du Canada se chiffrera entre 29,4 millions et 34,7 millions de personnes.



#### Tendances du passé

Le taux de croissance démographique au Canada a atteint son plus bas niveau en 1985; il était alors de 0,7 % par année (tableau 2.2.1.1, figure 2.2.1.2). Depuis, le taux a augmenté lentement, pour atteindre 1,4 %, en 1989. Cette hausse était attribuable à des naissances plus nombreuses et à un taux d'immigration plus élevé que l'année précédente.

En 1936, le taux de fécondité s'élevait à 2,7 enfants par femme. Il a augmenté lentement pour atteindre presque 4 pendant la période du baby-boom, entre 1946 et 1960. En 1962, le taux a commencé à baisser et s'est stabilisé à environ 1,67, en 1980. On a observé un léger renversement de la tendance en 1989. Le nombre de naissances enregistré cette année-là (392 000) était le plus élevé depuis 1965.

Bien que l'espérance de vie suive une tendance à la hausse lente et graduelle, une augmentation beaucoup plus marquée s'est produite entre 1976 et 1981. L'espérance de vie chez les hommes et les femmes s'est accrue de 1,7 et de 1,5 an respectivement. L'augmentation chez les hommes représentait plus du double des gains des quinze années précédentes. L'écart entre les hommes et les femmes s'est donc légèrement rétréci.

Dans le passé, on attribuait à l'immigration entre le quart et la moitié de la croissance démographique du Canada. Entre 1985 et 1989, la hausse des taux d'immigration et la baisse des taux d'émigration se sont traduites par une immigration nette de plus de 100 000 personnes par année (tableau 2.2.1.1, figure 2.2.1.1).

Entre 1871 et 1971, la proportion de Canadiens vivant dans des régions urbaines est passée de 19 à 76 %. Après 1971, la proportion de la population rurale-urbaine s'est stabilisée à

environ 75 % (figure 2.2.1.4). En 1986, près de 60 % des Canadiens vivaient dans 25 principales régions métropolitaines, lesquelles occupaient environ les sept dixièmes de 1 % de la superficie du pays. Les cinq régions métropolitaines les plus peuplées en 1986 étaient Toronto, Montréal, Vancouver, Ottawa-Hull et Edmonton. La population combinée de ces régions composait 37 % de la population totale du Canada (tableau 2.2.1.2).

Des 1 033 sous-sous-bassins du Canada, 256 ne sont pas peuplés. Entre 1971 et 1986, 195 bassins ont enregistré une diminution de leur population, 100 bassins n'ont observé aucun changement, et 404 bassins ont connu une augmentation de leur population (carte 2.2.1.2, tableau 2.2.1.3).

## Projections démographiques et hypothèses

Selon les projections démographiques de Statistique Canada pour le Canada, les provinces et les territoires, la tendance démographique qui émerge pour l'an 2000 serait marquée par :

- un ralentissement de la croissance démographique;
- un vieillissement de la population, graduel d'abord, puis substantiel à partir de 2015, lorsque les générations du baby-boom arriveront à l'âge de la retraite;
- l'apport grandissant de l'immigration au renouveau démographique du Canada; et
- le rôle prépondérant de la migration interne dans la répartition provinciale de la population.

## Méthodologie

Les projections présentées ici reposent sur la méthode des composantes régionales. Après une analyse des tendances antérieures de chacune des composantes de la croissance, soit la fécondité, la mortalité et la migration (interne et internationale), les paramètres régionaux extrapolés sont appliqués à l'année de référence correspondante (estimations pour 1989) de façon à obtenir une estimation de l'effectif futur. Quatre séries de projections ont été choisies, puisqu'elles semblent plausibles à la lumière de tous les renseignements disponibles (figure 2.2.1.5, tableaux 2.2.1.4 et 2.2.1.5).

## Hypothèses

**Fécondité.** Même si la fécondité au Canada a atteint récemment son niveau le plus faible (1,67 enfant par femme), elle demeure le facteur démographique le plus important dans la croissance de la population et l'influence la plus sentie sur la structure par âge. Les trois hypothèses suivantes ont été retenues et sont résumées à la figure 2.2.1.3 :

- **Hypothèse faible :** Poursuite de la baisse : l'indice synthétique de fécondité passe de 1,67 naissance par femme, en 1989, à 1,2, en 2011.
- **Hypothèse moyenne :** L'indice synthétique de fécondité est maintenu constant au niveau de l'année 1989, à 1,67 naissance par femme.

- **Hypothèse forte :** L'indice synthétique est maintenu à 1,67 naissance par femme jusqu'en 1991, puis augmente graduellement jusqu'au niveau de renouvellement de 2,1 naissances par femme, en 2011.

**Mortalité.** Une seule hypothèse a été retenue, alignée sur celle adoptée par d'autres pays industrialisés, à savoir que les gains actuels d'espérance de vie se poursuivront, mais à un rythme décroissant. Les gains projetés, échelonnés sur 22 ans, soit de 1989 à 2011, sont de l'ordre de 3,5 ans pour les hommes et de 3,2 ans pour les femmes.

**Immigration et émigration.** L'immigration est appelée à prendre une importance de plus en plus grande en tant que facteur d'accroissement numérique de la population canadienne au cours des prochaines décennies. Dans une perspective de fécondité sous le seuil de renouvellement, donc d'un accroissement naturel qui selon toute vraisemblance deviendra négatif au tournant du siècle, c'est sur l'apport de l'immigration que reposera largement le maintien de l'effectif de la population. Récemment, les niveaux annuels d'immigration se situaient entre 150 000 et 160 000, une hausse substantielle comparativement à 84 000 en 1985. Deux hypothèses d'immigration ont été retenues :

- Une hypothèse forte selon laquelle les volumes annuels augmenteraient graduellement pour atteindre 200 000 en 1994.
- Une hypothèse faible de 140 000 immigrants annuellement, à partir de 1991.

On possède sur l'émigration beaucoup moins de données que sur l'immigration, et par conséquent, notre compréhension de cette composante n'est pas aussi étendue. Les estimations, fondées sur des données indirectes, révèlent que l'émigration a varié entre 40 000 et 60 000 par année depuis le milieu des années 70 (tableau 2.2.1.1). On suppose que l'émigration formera une proportion de 0,25 % de la population canadienne.

Depuis quelques années, la répartition géographique des immigrants et des émigrants n'a pas beaucoup changé d'une année à l'autre. On a émis l'hypothèse que la répartition moyenne de la période 1985-1987, pour chaque province ou territoire, se maintiendrait jusqu'à l'horizon 2011.

**Migration interne.** La migration interne est la composante la plus instable de la croissance démographique au Canada. Du fait qu'elle soit la moins prévisible, elle est la plus susceptible de fausser l'estimation de l'accroissement démographique à venir, au niveau provincial (tableau 2.2.1.6). Trois scénarios de migration interprovinciale ont été retenus :

- **Migration centrée sur l'Ontario :** ce scénario reflète un courant migratoire avec l'Ontario comme principale province d'attraction. Cette situation a prévalu depuis 1981 et à une époque antérieure à 1971.
- **Scénario des tendances à long terme :** ce scénario représente la tendance de fond du courant migratoire interprovincial observé depuis les années 60. Il se situe

entre les deux autres scénarios. Il favorise plus particulièrement les provinces de l'Atlantique et constitue une hypothèse moyenne pour toutes les provinces du Centre et de l'Ouest, à l'exception du Manitoba.

- Migration tournée vers l'Ouest : ce scénario est lié à la possibilité d'une reprise éventuelle de l'essor économique de l'Ouest et donc d'un retour partiel du mouvement migratoire vers l'Alberta et la Colombie-Britannique. Le bilan migratoire est d'ores et déjà fortement positif dans cette dernière province.

### Résultats des projections

En combinant entre elles les trois hypothèses de fécondité, les deux hypothèses de migration internationale et les trois scénarios de migration interne, on obtient un ensemble de 18 projections. Parmi ces 18 projections, une a été choisie comme étant la poursuite des tendances actuelles (projection 3). Les autres scénarios retenus présentent certains écarts par rapport aux tendances récentes.

Au niveau national, la projection 1 correspond à une croissance faible, les projections 2 et 3, à une croissance moyenne, alors que la projection 4 engendre une croissance forte par rapport aux autres. Ces quatre projections ont permis d'établir des chiffres de population pour le Canada; ces chiffres sont présentés au tableau 2.2.1.4.

Quelle que soit la projection considérée, la population canadienne croîtra dorénavant à un rythme plus lent que par le passé et son vieillissement s'accroîtra. Selon les hypothèses de migration interne, la répartition de la population par province et territoire ne variera que légèrement d'ici 2011.

Le lecteur trouvera la justification de ces hypothèses ainsi que des renseignements plus détaillés sur la méthodologie dans la publication de Statistique Canada, Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1989-2011, n° 91-520 au catalogue.

Tableau : 2.2.1.1

**Composantes de la croissance démographique, 1960-1991**

Année	Croissance annuelle							Naissances		Espérance de vie		Personnes de 65 ans et plus
	Population	Nombre	Taux	Immigration	Émigration	Migration nette	Nombre	Taux	Décès	Hommes	Femmes	
	milliers	milliers	pourcentage	milliers			milliers	naissances par femme	milliers	années		
1960	17 710,0	382,0	2,2	104,1	75,6	43,1	478,6	3,90	139,7	..	..	7,6
1961	18 092,0	350,0	1,9	71,7	72,3	15,3	475,7	3,85	141,0	68,3	74,2	7,6
1962	18 442,0	345,0	1,9	74,6	76,7	19,0	469,7	3,77	143,7	..	..	7,6
1963	18 787,0	355,0	1,9	93,2	83,6	36,6	465,8	3,68	147,4	..	..	7,6
1964	19 142,0	359,0	1,9	112,6	92,4	52,0	452,9	3,52	145,9	..	..	7,7
1965	19 501,0	356,0	1,8	146,8	105,3	86,3	418,6	3,16	148,9	..	..	7,7
1966	19 857,0	371,0	1,9	194,7	91,5	133,2	387,7	2,82	149,9	68,8	75,2	7,7
1967	20 228,0	353,0	1,7	222,9	108,5	132,4	370,9	2,60	150,3	..	..	7,7
1968	20 581,0	307,0	1,5	184,0	100,0	95,9	364,3	2,46	153,2	..	..	7,8
1969	20 888,0	294,0	1,4	161,5	90,1	78,9	369,7	2,41	154,5	..	..	7,9
1970	21 182,0	283,0	1,3	147,7	81,0	67,0	372,0	2,34	156,0	..	..	8,0
1971	21 465,0	244,6	1,1	121,9	70,1	39,7	362,2	2,19	157,3	69,3	76,4	8,1
1972	21 709,6	232,8	1,1	122,0	63,2	47,9	347,3	2,02	162,4	69,4	76,5	8,2
1973	21 942,4	292,9	1,3	184,2	78,5	112,5	344,3	1,94	164,0	69,5	76,7	8,3
1974	22 235,3	333,4	1,5	218,5	78,1	149,5	350,7	1,89	166,8	69,7	77,0	8,4
1975	22 568,7	315,2	1,4	187,9	70,7	122,3	359,3	1,87	166,4	69,9	77,3	8,5
1976	22 883,9	274,5	1,2	149,4	64,4	81,7	360,0	1,82	167,2	70,2	77,5	8,7
1977	23 158,4	259,0	1,1	114,9	61,4	65,1	361,4	1,80	167,5	70,5	78,0	8,9
1978	23 417,4	227,1	1,0	86,3	63,5	36,4	358,9	1,75	168,2	70,9	78,3	9,1
1979	23 644,5	267,4	1,1	112,1	54,7	69,5	366,1	1,76	168,2	71,1	78,6	9,3
1980	23 911,9	309,4	1,3	143,1	45,2	110,2	370,7	1,74	171,5	71,5	78,8	9,5
1981	24 221,3	262,1	1,1	128,6	43,7	61,7	371,4	1,70	171,0	71,9	79,0	9,7
1982	24 483,4	222,3	0,9	121,1	49,4	23,6	373,1	1,69	174,4	72,2	79,3	9,9
1983	24 705,7	190,1	0,8	89,2	50,1	- 8,6	373,7	1,68	175,0	72,6	79,5	10,0
1984	24 895,8	194,6	0,8	68,2	46,8	- 6,7	377,0	1,68	175,7	72,7	79,7	10,2
1985	25 090,4	183,6	0,7	84,3	46,9	- 10,8	375,7	1,67	181,3	73,0	79,8	10,4
1986	25 274,0	218,9	0,9	99,2	49,0	30,2	372,9	1,66	184,2	73,0	79,7	10,6
1987	25 492,9	292,9	1,1	152,1	43,9	109,5	369,7	1,65	185,0	..	..	10,9
1988	25 785,8	311,5	1,2	161,9	37,2	124,7	376,8	1,68	190,0	73,4	80,2	11,1
1989	26 097,3	355,0	1,4	192,0	38,3	153,7	391,9	..	191,0	..	..	11,2
1990 <sup>1</sup>	26 452,3	380,4	1,4	212,2	37,6	174,6	399,3	..	193,5	..	..	..
1991 <sup>1</sup>	26 832,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Source:

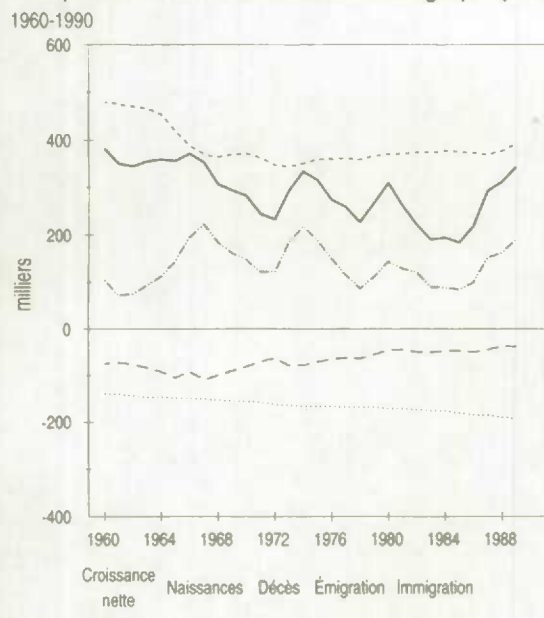
Statistique Canada. *Rapport sur l'état de la population du Canada*, n° 91-209 au catalogue. *Estimations trimestrielles*, n° 91-002 au catalogue.

Note:

<sup>1</sup> Données provisoires.

Graphique : 2.2.1.1

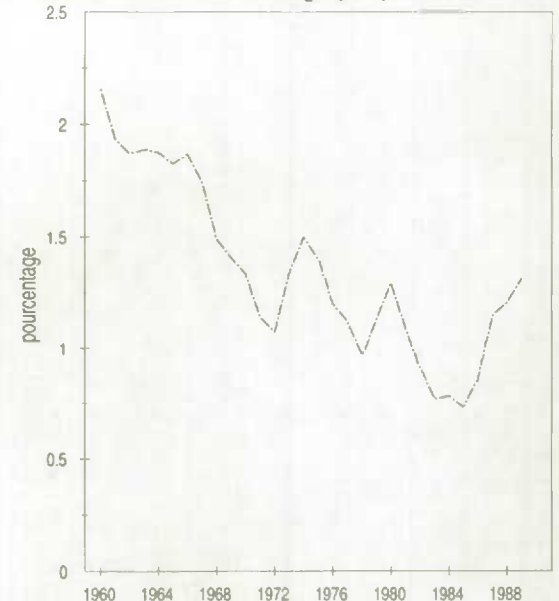
**Composantes de la croissance démographique, 1960-1990**



Source: Statistique Canada. Division de la démographie.

Graphique : 2.2.1.2

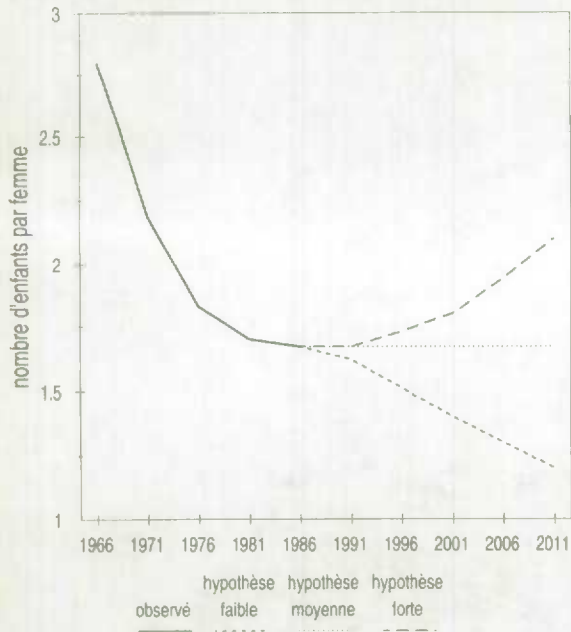
**Taux de croissance démographique, 1960-1990**



Source: Statistique Canada. Division de la démographie.

Graphique : 2.2.1.3

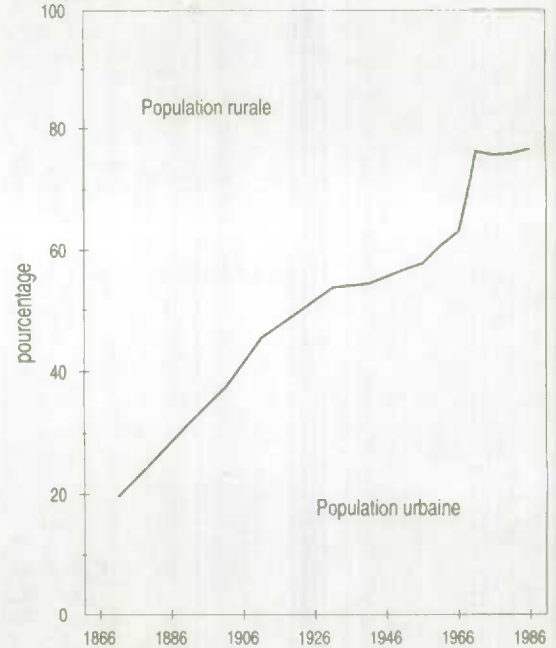
Indice synthétique de fécondité, Canada, 1966-2011



Source: Statistique Canada. Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, n°91-520 au catalogue.

Graphique : 2.2.1.4

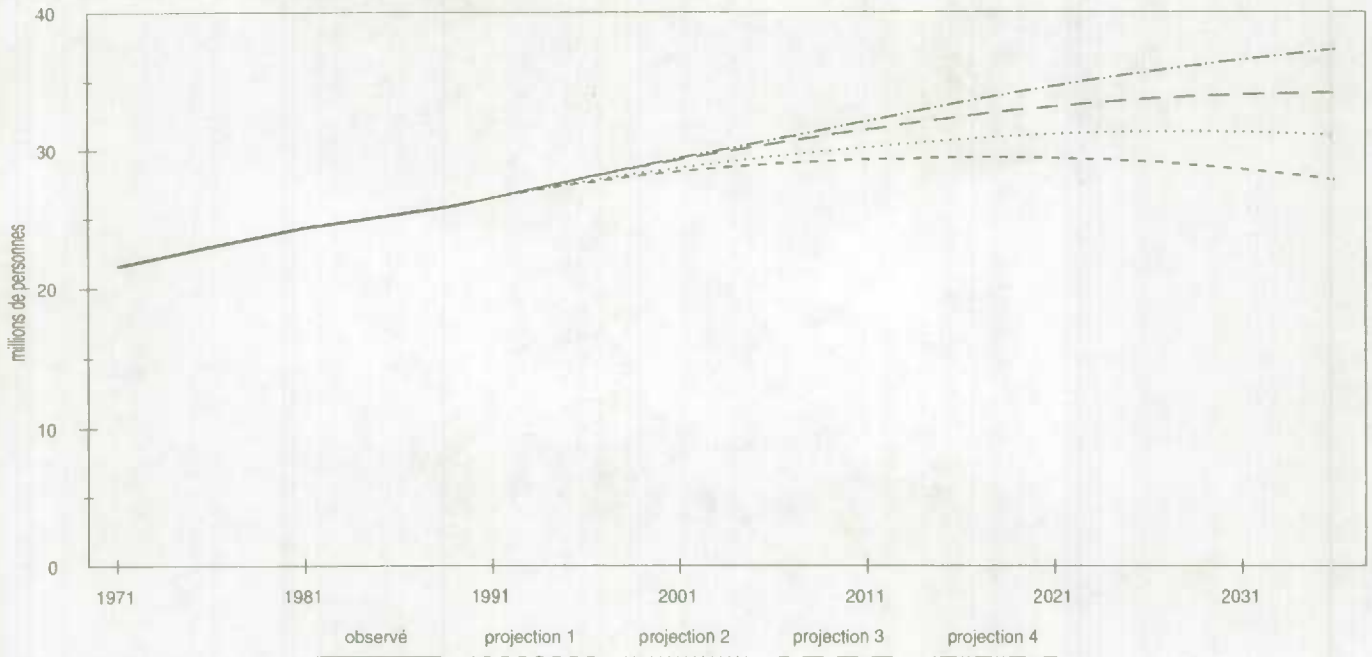
Composition rurale-urbaine, 1871 - 1986



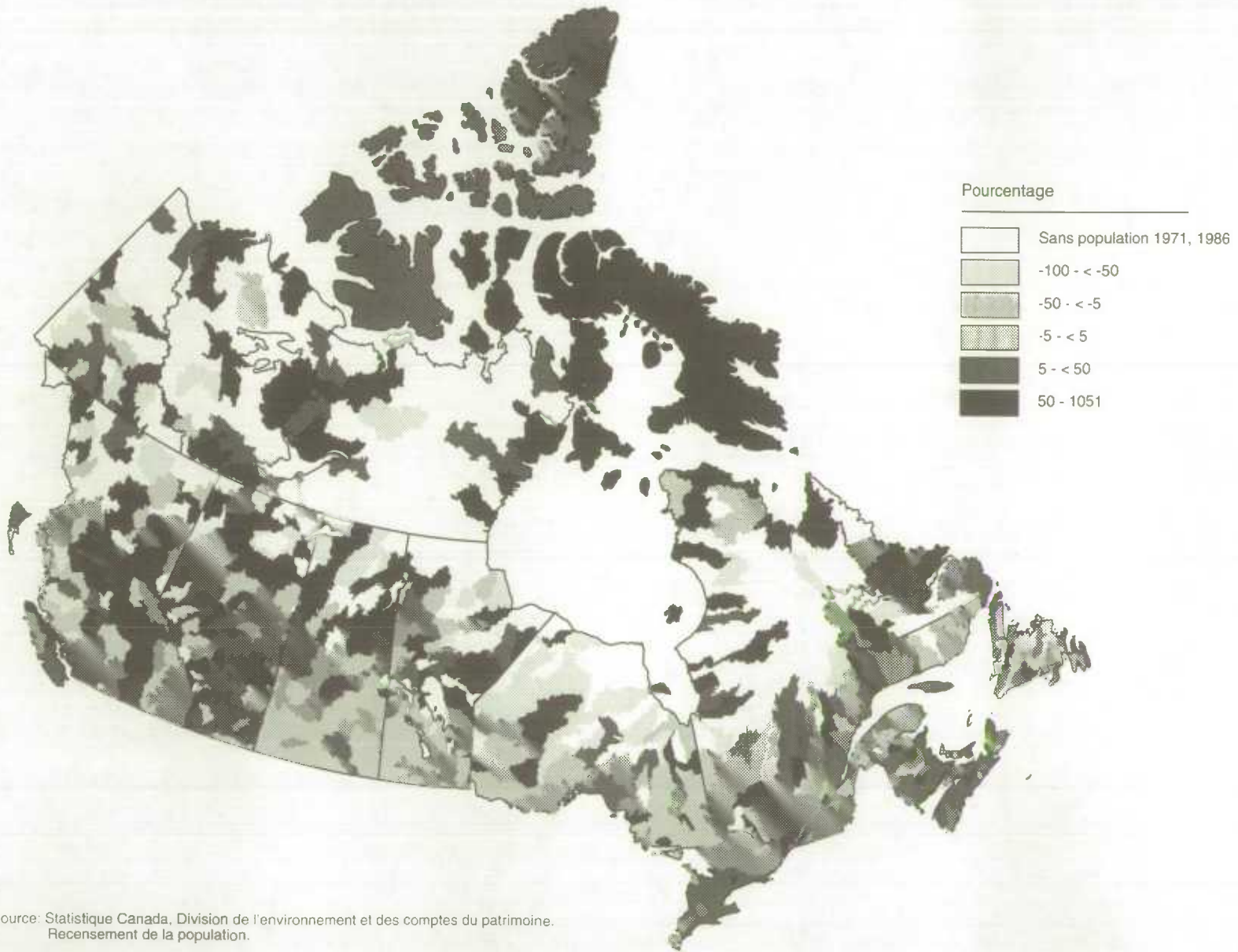
Source: Statistique Canada. Recensement de la population.

Figure : 2.2.1.5

Projections démographiques, Canada, 1971-2036



Source: Statistique Canada. Projections démographiques pour le Canada, n° 91-520 au catalogue.



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de la population.

Croissance démographique par sous-sous-bassin hydrographique, 1971-1986



Tableau : 2.2.1.2

## Population des principales régions métropolitaines de recensement, 1981 et 1986

Rang	Région métropolitaine de recensement (RMR)	Superficie 1986  km <sup>2</sup>	Population		Densité		Variation de la population 1981-1986
			1981 <sup>1</sup>	1986	1981	1986	1981-1986
			personnes		personnes/km <sup>2</sup>		pourcentage
1	Toronto, Ontario	5 614	3 130 390	3 427 170	557,6	610,5	9,5
2	Montréal, Québec	3 509	2 862 285	2 921 355	815,8	832,6	2,1
3	Vancouver, Colombie-Britannique	2 786	1 268 180	1 380 730	455,2	495,5	8,9
4	Ottawa-Hull, Ont.-Qué.	5 138	743 820	819 265	144,8	159,4	10,1
5	Edmonton, Alberta	11 397	740 880	785 465	65,0	68,9	8,0
6	Calgary, Alberta	5 058	625 970	671 325	123,8	132,8	7,2
7	Winnipeg, Manitoba	3 295	592 060	625 305	179,7	189,8	5,8
8	Québec, Québec	3 150	583 820	603 265	185,3	191,5	3,3
9	Hamilton, Ontario	1 358	542 095	557 030	399,0	410,0	2,8
10	St. Catharines-Niagara, Ontario	1 400	342 645	343 255	244,8	245,2	0,2
11	London, Ontario	2 105	326 815	342 305	155,3	162,6	4,7
12	Kitchener, Ontario	824	287 800	311 195	349,4	377,8	8,1
13	Halifax, Nouvelle-Écosse	2 508	277 730	295 990	110,7	118,0	6,6
14	Victoria, Colombie-Britannique	1 951	241 450	255 545	123,8	131,0	5,8
15	Windsor, Ontario	862	250 885	253 985	291,2	294,8	1,2
16	Oshawa, Ontario	894	186 445	203 540	208,5	227,8	9,2
17	Saskatoon, Saskatchewan	4 749	175 055	200 665	36,9	42,3	14,6
18	Regina, Saskatchewan	3 422	173 225	186 520	50,6	54,5	7,7
19	St. John's, Terre-Neuve	1 130	154 835	161 900	137,0	143,3	4,6
20	Chicoutimi-Jonquière, Québec	1 723	158 230	158 465	91,8	92,0	0,2
21	Sudbury, Ontario	2 612	156 120	148 875	59,8	57,0	-4,6
22	Sherbrooke, Québec	916	125 180	129 960	136,7	141,9	3,8
23	Trois-Rivières, Québec	872	125 345	128 885	143,8	147,8	2,8
24	Thunder Bay, Ontario	2 203	121 945	122 215	55,4	55,5	0,2
25	Saint John, Nouveau-Brunswick	2 905	121 010	121 265	41,7	41,7	0,2
Principales RMR		72 378	14 314 230	15 155 495	197,8	209,4	5,9
Canada		9 848 015	24 343 180	25 309 330	2,5	2,6	4,0
Principales RMR en pourcentage de l'ensemble du Canada		0,7	58,8	59,9	...	...	...

## Source:

Statistique Canada, *La population canadienne d'un océan à l'autre*, n° 98-120 au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup> D'après la superficie de 1986.

Tableau : 2.2.1.3

## Population rurale-urbaine par sous-bassin hydrographique, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial ou territorial	Population		Population rurale		Population urbaine		Population urbaine en pourcentage de la population totale	
	1971	1986	1971	1986	1971	1986	1971	1986
	personnes						pourcentage	
<b>Canada</b>	<b>21 568 310</b>	<b>25 309 335</b>	<b>5 157 530</b>	<b>5 957 245</b>	<b>16 410 780</b>	<b>19 352 090</b>	<b>76,1</b>	<b>76,5</b>
<b>Terre-Neuve</b>								
Romaine	-	-	-	-	-	-	-	-
Natashquan	-	-	-	-	-	-	-	-
Petit Mécatina et détroit de Belle Isle	1 975	2 340	1 975	2 340	-	-	-	-
Nord de Terre-Neuve	196 775	203 760	94 600	102 175	102 175	101 585	51,9	49,9
Sud de Terre-Neuve	297 165	335 850	120 430	119 265	176 730	216 585	59,5	64,5
Nord du Labrador	1 690	2 440	1 690	2 440	-	-	-	-
Fleuve Churchill	20 735	19 500	840	2 940	19 890	16 560	95,9	84,9
Naskaupi et centre du Labrador	1 110	1 470	1 110	1 470	-	-	-	-
Eagle et sud du Labrador	2 655	2 990	2 655	2 985	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>522 105</b>	<b>568 350</b>	<b>223 300</b>	<b>233 620</b>	<b>298 800</b>	<b>334 730</b>	<b>57,2</b>	<b>58,9</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>								
Île-du-Prince-Édouard	111 640	126 645	68 860	78 355	42 780	48 290	38,3	38,1
<b>Total</b>	<b>111 640</b>	<b>126 645</b>	<b>68 860</b>	<b>78 355</b>	<b>42 785</b>	<b>48 285</b>	<b>38,3</b>	<b>38,1</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>								
Baie de Fundy	254 015	303 095	148 465	185 795	105 545	117 300	41,6	38,7
Sud-est de l'océan Atlantique	364 940	403 970	130 595	147 240	234 345	256 730	64,2	63,6
Île du Cap-Breton	170 005	166 115	62 495	69 015	107 515	97 105	63,2	58,5
<b>Total</b>	<b>788 960</b>	<b>873 175</b>	<b>341 560</b>	<b>402 050</b>	<b>447 400</b>	<b>471 130</b>	<b>56,7</b>	<b>54,0</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>								
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	323 190	353 965	120 050	159 965	203 135	194 005	62,9	54,8
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	311 370	355 475	153 360	199 175	158 010	156 300	50,7	44,0
Nord de la Gaspésie	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>634 555</b>	<b>709 440</b>	<b>273 410</b>	<b>359 140</b>	<b>361 145</b>	<b>350 300</b>	<b>56,9</b>	<b>49,4</b>
<b>Québec</b>								
Saint-Jean	42 140	39 350	27 870	31 860	14 270	7 490	33,9	19,0
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	97 195	92 835	57 690	62 025	39 500	30 810	40,6	33,2
Cours supérieur des Outaouais	61 660	59 160	27 570	29 680	34 085	29 485	55,3	49,8
Coulonge et cours central des Outaouais	35 285	45 535	15 005	17 115	20 285	28 420	57,5	62,4
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	326 250	377 485	98 320	141 890	227 930	235 595	69,9	62,4
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	66 905	71 770	19 570	22 865	47 335	48 900	70,7	68,1
Saint-Maurice	177 990	176 890	13 775	30 805	164 220	146 085	92,3	82,6
Cours central du fleuve Saint-Laurent	3 640 245	3 943 865	405 735	524 425	3 234 510	3 419 445	88,9	86,7
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	942 630	1 055 110	272 390	321 790	670 245	733 320	71,1	69,5
Nord de la Gaspésie	142 940	141 880	63 415	69 025	79 520	72 855	55,6	51,3
Saguenay	269 210	287 300	75 285	87 930	193 925	199 370	72,0	69,4
Betsiamites	15 705	14 895	10 400	9 675	5 300	5 225	33,8	35,1
Manicouagan et aux Outardes	23 515	20 160	4 615	4 150	18 900	16 010	80,4	79,4
Moisie et estuaire du fleuve Saint-Laurent	45 870	53 825	5 710	8 920	40 160	44 900	87,5	83,4
Romaine et golfe du Saint-Laurent	4 980	5 370	1 980	2 255	3 000	3 115	60,2	58,0
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	16 765	18 040	15 665	16 470	1 100	1 575	6,6	8,7
Petit Mécatina	4 110	4 195	4 110	4 200	-	-	-	-
Nottaway	29 490	29 410	5 940	6 185	23 550	23 225	79,9	79,0
Broadback et Rupert	2 400	3 525	2 400	3 520	-	-	-	-
Eastmain	305	360	305	360	-	-	-	-
Fort George et Sakami	1 780	3 545	1 775	3 540	-	-	-	-
Grande Baleine et sud-est de la baie d'Hudson	985	1 045	985	1 045	-	-	-	-
Petite Baleine et est de la baie d'Hudson	-	60	-	60	-	-	-	-
Nord-est de la baie d'Hudson	795	2 190	795	2 190	-	-	-	-
Ouest de la baie d'Ungava	960	1 490	955	1 490	-	-	-	-
Aux Feuilles	600	245	600	245	-	-	-	-
Koksoak	675	1 065	680	1 065	-	-	-	-
Cantapiskau	3 980	1 070	705	795	3 270	280	82,2	25,8
Est de la baie d'Ungava	230	385	235	385	-	-	-	-
Abitibi et North French	26 400	24 030	17 630	15 530	8 770	8 495	33,2	35,4
Harricana	45 780	56 375	14 410	21 970	31 370	34 405	68,5	61,0
<b>Total</b>	<b>6 027 760</b>	<b>6 532 460</b>	<b>1 166 520</b>	<b>1 443 465</b>	<b>4 861 245</b>	<b>5 088 995</b>	<b>80,6</b>	<b>77,9</b>
<b>Ontario</b>								
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	126 640	134 425	14 690	22 345	111 955	112 080	88,4	83,4
Nord-est du lac Supérieur	44 445	41 945	8 610	13 385	35 835	28 560	80,6	68,1
Nord du lac Huron	266 240	262 390	55 370	46 770	210 870	215 625	79,2	82,2
Wanipitai et French	93 510	86 960	33 680	30 870	59 830	56 085	64,0	64,5
Est de la baie Georgienne	323 630	441 470	144 100	186 185	179 530	255 290	55,5	57,8
Est du lac Huron	280 050	262 300	127 965	138 710	32 080	123 590	41,8	47,1

Population rurale-urbaine par sous-bassin hydrographique, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial ou territorial	Population		Population rurale		Population urbaine		Population urbaine en pourcentage de la population totale	
	1971	1986	1971	1986	1971	1986	1971	1986
	personnes						pourcentage	
Nord du lac Érié	1 523 835	1 705 470	386 790	376 115	1 137 055	1 329 355	74,6	77,9
Lac Ontario	3 976 860	4 867 885	281 045	455 310	3 695 820	4 412 575	92,9	90,6
Montréal et cours supérieur des Outaouais	62 190	62 445	21 270	21 100	40 925	41 345	65,8	66,2
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	208 690	242 775	59 505	79 925	149 185	162 845	71,5	67,1
Rideau et cours inférieur des Outaouais	493 000	621 605	102 945	125 530	390 050	496 075	79,1	79,8
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	173 130	187 305	57 270	66 260	115 850	121 045	66,9	64,6
Hayes	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisikisibi et centre de la baie d'Hudson	150	265	150	265	-	-	-	-
Severn	2 510	305	2 510	310	-	-	-	-
Winisk	860	1 055	860	1 055	-	-	-	-
Ekwan	-	-	-	-	-	-	-	-
Attawapiskat	1 140	490	1 135	490	-	-	-	-
Cours supérieur de la Albany	1 630	1 050	1 630	1 050	-	-	-	-
Cours inférieur de la Albany	1 105	0	1 105	-	-	-	-	-
Kenojiami	9 755	10 045	3 345	2 995	6 415	7 055	65,7	70,2
Kwata:boahégaa	2 545	1 325	1 220	225	1 325	1 100	52,1	82,8
Moosâ	67 730	66 765	14 170	18 525	53 565	48 235	79,1	72,2
Abitib	29 475	29 285	9 665	10 825	19 805	18 455	67,2	63,0
Harricanaw	865	595	865	600	-	-	-	-
Cours supérieur de la Winnipeg	46 155	43 575	15 965	18 010	30 190	25 560	65,4	58,7
English	26 160	28 745	12 810	14 195	13 350	14 545	51,0	50,6
Est du lac Winnipeg	810	1 210	810	1 210	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>7 703 105</b>	<b>9 101 695</b>	<b>1 359 480</b>	<b>1 632 270</b>	<b>6 343 630</b>	<b>7 469 420</b>	<b>82,4</b>	<b>82,1</b>
<b>Manitoba</b>								
Hayes	4 580	7 645	4 580	7 650	-	-	-	-
Nisikisibi et centre de la baie d'Hudson	-	-	-	-	-	-	-	-
Severn	-	-	-	-	-	-	-	-
Qu'Appelle	-	-	-	-	-	-	-	-
Saskatchewan	21 980	21 785	7 045	8 025	14 935	13 760	67,9	63,2
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	82 480	73 765	65 545	54 510	16 930	19 250	20,5	26,1
Assiniboine	245 635	240 840	54 850	51 470	190 780	189 375	77,7	78,6
Souris	18 270	16 460	15 460	12 335	2 810	4 125	15,4	25,1
Rouge	534 805	628 355	105 490	114 665	429 310	513 695	80,3	81,8
Winnipeg	13 590	11 540	10 275	8 445	3 315	3 090	24,4	26,8
Est du lac Winnipeg	3 095	4 065	3 095	4 060	-	-	-	-
Ouest du lac Winnipeg	25 250	23 140	20 975	18 925	4 275	4 215	16,9	18,2
Rat et Grass	23 315	18 950	3 300	2 480	20 015	16 470	85,8	86,9
Nelson	6 935	8 765	6 935	7 540	-	1 225	-	14,0
Lac Reindeer	700	1 000	700	1 000	-	-	-	-
Cours central de la Churchill	4 690	5 275	1 795	3 635	2 895	1 645	61,7	31,1
Cours inférieur de la Churchill et ouest de la	2 925	1 215	1 750	1 215	1 170	-	40,1	-
Seal et ouest de la baie d'Hudson	-	220	-	220	-	-	-	-
Lac Nueltin	-	-	-	-	-	-	-	-
Kazan	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>988 245</b>	<b>1 063 015</b>	<b>301 800</b>	<b>296 165</b>	<b>686 445</b>	<b>766 850</b>	<b>69,5</b>	<b>72,1</b>
<b>Saskatchewan</b>								
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	835	620	830	620	-	-	-	-
Red Deer	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours central de la Saskatchewan Nord	36 845	43 530	19 550	21 485	17 300	22 050	46,9	50,6
Battle	7 095	8 810	5 290	4 990	1 800	3 815	25,4	43,3
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	97 980	101 370	54 685	51 150	43 300	50 220	44,2	49,5
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	222 235	274 260	68 355	62 755	153 880	211 505	69,2	77,1
Qu'Appelle	297 570	326 130	101 955	87 325	195 610	238 805	65,7	73,2
Saskatchewan	49 595	50 190	34 870	30 630	14 725	19 555	29,7	39,0
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	21 375	19 995	18 350	16 790	3 025	3 210	14,1	16,0
Assiniboine	83 375	76 720	51 360	41 975	32 015	34 750	38,4	45,3
Souris	65 890	60 430	43 340	34 630	22 545	25 795	34,2	42,7
Beaver	18 120	19 925	14 685	15 950	3 435	3 975	19,0	20,0
Cours supérieur de la Churchill	5 025	6 495	3 895	3 840	1 130	2 650	22,5	40,8
Cours supérieur moyen de la Churchill	4 205	7 375	4 205	4 680	-	2 695	-	36,6
Lac Reindeer	600	1 340	600	1 340	-	-	-	-
Cours central de la Churchill	495	875	500	875	-	-	-	-
Lac Nueltin	-	-	-	-	-	-	-	-
Kazan	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours inférieur moyen de la Athabasca	-	25	-	25	-	-	-	-
Cours inférieur de la Athabasca	-	-	-	-	-	-	-	-
Fond du Lac	770	1 660	765	1 660	-	-	-	-
Lac Athabasca	2 630	220	765	65	1 865	155	70,8	71,9
Talison et sud-est du Grand lac des Esclaves	-	-	-	-	-	-	-	-
Missouri	11 605	9 645	11 605	8 640	-	1 005	-	10,4
<b>Total</b>	<b>926 240</b>	<b>1 009 615</b>	<b>435 610</b>	<b>389 420</b>	<b>490 630</b>	<b>620 195</b>	<b>53,0</b>	<b>61,4</b>

## Population rurale-urbaine par sous-bassin hydrographique, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial ou territorial	Population		Population rurale		Population urbaine		Population urbaine en pourcentage de la population totale	
	1971	1986	1971	1986	1971	1986	1971	1986
	personnes						pourcentage	
<b>Alberta</b>								
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	151 785	197 470	51 295	55 055	100 480	142 415	66,2	72,1
Bow	452 225	724 190	31 545	36 645	420 675	687 550	93,0	94,9
Red Deer	123 385	172 860	75 645	79 210	47 735	93 650	38,7	54,2
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	209 260	282 815	26 880	34 940	182 380	247 875	87,2	87,6
Cours central de la Saskatchewan Nord	404 110	593 080	78 810	96 985	325 300	496 100	80,5	83,6
Battle	82 600	99 665	49 425	49 335	33 175	50 335	40,2	50,5
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	8 765	8 460	7 270	6 735	1 490	1 725	17,0	20,4
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	260	215	260	215	-	-	-	-
Beaver	24 900	31 385	12 610	14 875	12 290	16 510	49,4	52,6
Cours supérieur de la Churchill	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours supérieur de la Athabasca	22 950	35 685	6 715	7 850	16 230	27 830	70,7	78,0
Pembina et cours central de la Athabasca	43 615	53 710	30 360	34 240	13 255	19 470	30,4	36,3
Cours inférieur moyen de la Athabasca	16 210	43 630	7 575	7 990	8 640	35 640	53,3	81,7
Cours inférieur de la Athabasca	-	2 555	-	300	-	2 260	-	88,3
Cours supérieur de la Paix	17 425	19 330	12 510	12 665	4 915	6 660	28,2	34,5
Smoky	40 935	62 250	21 185	23 940	19 750	38 310	48,2	61,5
Cours central de la Paix	15 420	19 405	8 220	10 980	7 200	8 425	46,7	43,4
Cours inférieur moyen de la Paix	7 400	11 840	5 785	8 840	1 615	3 000	21,8	25,4
Cours intérieur de la Paix et Lac Claire	565	1 095	565	1 095	-	-	-	-
Lac Athabasca	1 180	1 015	50	1 015	1 125	-	95,4	-
Slave	30	15	25	15	-	-	-	-
Cours supérieur de la Hay	1 370	2 045	1 370	2 045	-	-	-	-
Buffalo	0	0	0	0	-	-	-	-
Taitson et sud-est du Grand lac des Esclaves	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouest du Grand lac des Esclaves	-	-	-	-	-	-	-	-
Fort Nelson	-	-	-	-	-	-	-	-
Petitot	-	-	-	-	-	-	-	-
Missouri	3 495	3 095	3 500	3 095	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1 627 875</b>	<b>2 365 825</b>	<b>431 620</b>	<b>488 065</b>	<b>1 196 255</b>	<b>1 877 755</b>	<b>73,5</b>	<b>79,4</b>
<b>Colombie-Britannique</b>								
Lac Williston	4 865	7 980	2 045	2 610	2 815	5 370	57,9	67,3
Cours supérieur de la Paix	38 765	50 305	17 040	24 330	21 730	25 970	56,0	51,6
Smoky	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours supérieur de la Hay	495	325	495	325	-	-	-	-
Ouest du Grand lac des Esclaves	-	-	-	-	-	-	-	-
Aisek	-	-	-	-	-	-	-	-
Taku et du nord de l'océan Pacifique	30	20	30	20	-	-	-	-
Stikine	555	685	555	685	-	-	-	-
Nass et centre nord de l'océan Pacifique	3 315	2 665	3 315	2 665	-	-	-	-
Skeena	49 235	57 575	16 255	20 590	32 980	36 980	67,0	64,2
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	17 870	15 845	4 705	5 095	13 170	10 750	73,7	67,8
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	164 315	194 520	29 295	26 255	135 015	168 265	82,2	86,5
Île de Vancouver	381 795	517 380	112 385	130 405	269 410	386 980	70,6	74,8
Nechako	59 010	74 260	15 000	20 335	44 005	53 920	74,6	72,6
Cours supérieur du fleuve Fraser	35 895	55 000	25 555	30 455	10 335	24 540	28,8	44,6
Thompson	99 840	136 225	44 675	59 380	55 170	76 845	55,3	56,4
Fleuve Fraser	1 065 995	1 414 525	150 435	128 445	915 565	1 286 080	85,9	90,9
Fleuve Columbia	252 975	343 600	102 130	138 030	150 840	205 570	59,6	59,8
Îles de la Reine-Charlotte	4 350	5 480	4 350	5 480	-	-	-	-
Skagit	520	-	520	-	-	-	-	-
Cours supérieur du fleuve Yukon	310	530	310	530	-	-	-	-
Cours supérieur de la Liard	1 245	1 585	160	1 580	1 080	-	87,0	-
Cours central de la Liard	155	55	155	55	-	-	-	-
Fort Nelson	3 090	4 815	800	1 085	2 290	3 730	74,1	77,5
Petitot	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>2 184 620</b>	<b>2 883 370</b>	<b>530 215</b>	<b>598 365</b>	<b>1 654 405</b>	<b>2 285 005</b>	<b>75,7</b>	<b>79,2</b>

**Population rurale-urbaine par sous-bassin hydrographique, 1971 et 1986**

Sous-bassin provincial ou territorial	Population		Population rurale		Population urbaine		Population urbaine en pourcentage de la population totale	
	1971	1986	1971	1986	1971	1986	1971	1986
	personnes						pourcentage	
<b>Yukon</b>								
Aisek	375	525	375	525	-	-	-	-
Cours supérieur du fleuve Yukon	12 935	17 920	1 720	2 720	11 220	15 200	86,7	84,8
Pelly	1 090	995	1 095	995	-	-	-	-
Cours supérieur moyen du fleuve Yukon	375	115	375	110	-	-	-	-
Stewart	975	895	970	895	-	-	-	-
Cours central du fleuve Yukon	1 300	1 375	1 300	1 370	-	-	-	-
Porcupine	215	230	215	230	-	-	-	-
Tanana	-	115	-	115	-	-	-	-
Cours supérieur de la Liard	1 120	1 340	1 120	1 340	-	-	-	-
Cour central de la Liard	-	-	-	-	-	-	-	-
Petitot	-	-	-	-	-	-	-	-
Peel et nord-ouest de l'océan Arctique	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>18 385</b>	<b>23 505</b>	<b>7 175</b>	<b>8 305</b>	<b>11 220</b>	<b>15 195</b>	<b>61,0</b>	<b>64,7</b>
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>								
Seal et ouest de la baie d'Hudson	-	-	-	-	-	-	-	-
Lac Nuelin	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours supérieur de la Thelon	-	-	-	-	-	-	-	-
Lac Dribawnt	-	-	-	-	-	-	-	-
Kazan	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours inférieur de la Thelon	1 015	1 305	1 015	1 305	-	-	-	-
Centre nord-ouest de la baie d'Hudson	1 380	2 770	1 375	2 770	-	-	-	-
Nord-ouest de la baie d'Hudson	245	430	240	435	-	-	-	-
Île de Southampton	595	900	590	900	-	-	-	-
Fond du Lac	-	-	-	-	-	-	-	-
Slave	3 000	2 925	630	485	2 365	2 440	78,9	83,4
Hay	1 120	2 660	-	100	1 120	2 560	100,0	96,3
Buffalo	2 160	1 740	285	180	1 880	1 555	86,9	89,6
Taltson et sud-est du Grand lac des Esclaves	220	275	220	275	-	-	-	-
Lac Aylmer et lac MacKay	-	-	-	-	-	-	-	-
Yellowknife et nord-est du Grand lac des Esclaves	7 285	13 395	1 165	2 470	6 120	10 925	84,0	81,6
Manan	190	465	190	465	-	-	-	-
Ouest du Grand lac des Esclaves	825	580	-	175	625	405	100,0	69,6
Petitot	-	-	-	-	-	-	-	-
Cours inférieur de la Liard	615	950	610	945	-	-	-	-
Cours supérieur du fleuve Mackenzie	590	795	595	795	-	-	-	-
Cours supérieur moyen du fleuve Mackenzie	745	985	750	985	-	-	-	-
Cours central du fleuve Mackenzie	150	175	155	175	-	-	-	-
Grand lac de l'Ours	675	1 055	675	1 050	-	-	-	-
Cours inférieur moyen du fleuve Mackenzie	300	625	300	625	-	-	-	-
Cours inférieur du fleuve Mackenzie	3 095	4 060	430	670	2 670	3 390	86,2	83,5
Peel et nord-ouest de l'océan Arctique	1 335	1 520	1 335	1 525	-	-	-	-
Anderson et ouest de l'océan Arctique	660	980	660	980	-	-	-	-
Golfe Amundsen	95	190	95	190	-	-	-	-
Coppermine	640	925	635	925	-	-	-	-
Golfe Coronation et détroit de Dease	-	80	-	80	-	-	-	-
Back et golfe Queen Maud	155	-	155	-	-	-	-	-
Golfe de Boothia	1 250	2 090	1 250	2 090	-	-	-	-
Îles de l'Arctique	6 670	10 365	4 625	7 425	2 050	2 940	30,7	28,4
<b>Total</b>	<b>34 805</b>	<b>52 240</b>	<b>17 980</b>	<b>28 025</b>	<b>16 830</b>	<b>24 210</b>	<b>48,3</b>	<b>46,3</b>
<b>Canada</b>	<b>21 568 315</b>	<b>25 309 330</b>	<b>5 157 530</b>	<b>5 957 240</b>	<b>16 410 785</b>	<b>19 352 090</b>	<b>76,1</b>	<b>76,5</b>

**Source:**

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Les données ont été tirées du Recensement de la population.

**Note:**

Les chiffres ont été arrondis aléatoirement, afin d'éviter que l'on puisse rattacher tout détail à une personne en particulier.

Voir en annexe le tableau donnant les codes de classification et la superficie des sous-bassins hydrographiques.

Tableau : 2.2.1.4

## Composantes des projections démographiques pour le Canada, certaines années

Année	Population	Croissance quinquennale			Immigration	Émigration	Migration nette	Taux de fécondité	Espérance de vie		Personnes de 65 ans et plus
		Nombre		Taux					Hommes	Femmes	
		milliers	milliers	pourcentage							
<b>Observé</b>											
1986	25 274,0	...	...	99,2	49,0	30,2	1,66	73,0	79,7	10,6	
<b>Projection 1</b>											
1991	26 499,1	1 124,4	4,2	150,0	66,4	83,6	3,90	..	..	11,9	
1996	27 623,5	802,5	2,9	140,0	69,7	70,3	3,85	75,1	82,2	13,0	
2001	28 426,0	541,3	1,9	140,0	72,1	67,9	3,77	..	..	14,0	
2006	28 967,3	329,8	1,1	140,0	73,9	66,1	3,68	..	..	15,1	
2011	29 297,1	145,1	0,5	140,0	75,0	65,0	3,52	77,2	84,0	16,8	
2016	29 442,2	- 45,2	- 0,2	140,0	75,7	64,3	3,16	..	..	19,0	
2021	29 397,0	- 281,8	- 1,0	140,0	75,8	64,2	2,82	..	..	21,7	
2026	29 115,2	- 538,6	- 1,8	140,0	75,4	64,6	2,60	..	..	24,7	
2031	28 576,6	- 780,1	- 2,7	140,0	74,2	65,8	2,46	..	..	27,3	
2036	27 796,5	..	..	140,0	72,5	67,5	2,41	..	..	28,6	
<b>Projection 2</b>											
1991	26 501,2	1 206,7	4,6	150,0	66,4	83,6	3,90	..	..	11,9	
1996	27 707,9	984,5	3,6	140,0	69,8	70,2	3,85	75,1	82,2	13,0	
2001	28 692,4	814,4	2,8	140,0	72,5	67,5	3,77	..	..	13,9	
2006	29 506,8	691,9	2,3	140,0	74,8	65,2	3,68	..	..	14,8	
2011	30 198,7	572,4	1,9	140,0	76,8	63,2	3,52	77,2	84,0	16,3	
2016	30 771,1	399,2	1,3	140,0	78,5	61,5	3,16	..	..	..	
2021	31 170,3	185,9	0,6	140,0	79,7	60,3	2,82	..	..	..	
2026	31 356,2	- 41,2	- 0,1	140,0	80,4	59,6	2,60	..	..	..	
2031	31 315,0	- 247,1	- 0,8	140,0	80,6	59,4	2,46	..	..	..	
2036	31 067,9	..	..	140,0	80,1	59,9	2,41	..	..	..	
<b>Projection 3</b>											
1991	26 511,2	1 456,4	5,5	180,0	66,4	113,6	3,90	..	..	11,9	
1996	27 967,6	1 316,6	4,7	200,0	70,6	129,4	3,85	75,1	82,2	12,8	
2001	29 284,2	1 162,3	4,0	200,0	74,3	125,7	3,77	..	..	13,4	
2006	30 446,5	1 046,8	3,4	200,0	77,6	122,4	3,68	..	..	14,1	
2011	31 493,3	929,3	3,0	200,0	80,6	119,4	3,52	77,2	84,0	15,2	
2016	32 422,6	756,7	2,3	200,0	83,3	116,7	3,16	..	..	..	
2021	33 179,3	545,8	1,6	200,0	85,6	114,4	2,82	..	..	..	
2026	33 725,1	319,7	0,9	200,0	87,2	112,8	2,60	..	..	..	
2031	34 044,8	109,0	0,3	200,0	88,3	111,7	2,46	..	..	..	
2036	34 153,8	..	..	..	..	..	2,41	..	..	..	
<b>Projection 4</b>											
1991	26 511,2	1 478,4	5,6	180,0	66,4	113,6	3,90	..	..	11,9	
1996	27 989,6	1 407,7	5,0	200,0	70,4	129,6	3,85	75,1	82,2	12,8	
2001	29 397,3	1 341,8	4,6	200,0	74,1	125,9	3,77	..	..	13,4	
2006	30 739,1	1 369,0	4,5	200,0	77,5	122,5	3,68	..	..	13,9	
2011	32 108,1	1 362,9	4,2	200,0	81,1	118,9	3,52	77,2	84,0	14,9	
2016	33 471,0	1 205,3	3,6	200,0	84,6	115,4	3,16	..	..	..	
2021	34 676,3	1 023,8	3,0	200,0	87,8	112,2	2,82	..	..	..	
2026	35 700,1	859,3	2,4	200,0	90,5	109,5	2,60	..	..	..	
2031	36 559,4	744,9	2,0	200,0	92,7	107,3	2,46	..	..	..	
2036	37 304,3	..	..	..	..	..	2,41	..	..	..	

## Source:

Statistique Canada, *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1989-2011*, n° 91-520 au catalogue.

Tableau : 2.2.1.5

## Projections démographiques pour le Canada, 1991-2036

Année	Projection 1	Projection 2	Projection 3	Projection 4
	milliers			
1991	26 499,1	26 501,2	26 511,2	26 511,2
1992	26 757,7	26 767,1	26 807,5	26 807,5
1993	26 993,9	27 015,3	27 101,7	27 103,0
1994	27 217,2	27 255,0	27 393,3	27 398,7
1995	27 427,0	27 485,9	27 681,9	27 694,2
1996	27 623,5	27 707,9	27 967,6	27 989,6
1997	27 807,4	27 921,2	28 245,6	28 280,3
1998	27 979,5	28 126,1	28 516,2	28 568,7
1999	28 139,8	28 322,6	28 779,1	28 847,8
2000	28 288,5	28 511,1	29 034,9	29 124,3
2001	28 426,0	28 692,4	29 284,2	29 397,3
2002	28 552,9	28 867,1	29 527,5	29 666,8
2003	28 670,6	29 035,8	29 765,4	29 934,8
2004	28 778,8	29 198,4	29 997,6	30 202,5
2005	28 877,5	29 355,2	30 224,4	30 470,4
2006	28 967,3	29 506,8	30 446,5	30 739,1
2007	29 049,0	29 653,7	30 664,0	31 008,9
2008	29 122,9	29 796,3	30 877,4	31 280,6
2009	29 188,6	29 934,5	31 086,8	31 554,0
2010	29 246,5	30 068,7	31 292,1	31 829,7
2011	29 297,1	30 198,7	31 493,3	32 108,1
2012	29 339,7	30 324,3	31 690,3	32 388,6
2013	29 297,1	30 445,6	31 882,9	32 688,4
2014	29 404,6	30 560,5	32 069,3	32 942,1
2015	29 427,0	30 669,1	32 249,2	33 209,7
2016	29 442,2	30 771,1	32 422,6	33 471,0
2017	29 449,9	30 866,2	32 589,1	33 725,8
2018	29 449,6	30 953,9	32 748,3	33 974,0
2019	29 441,0	31 034,1	32 900,0	34 215,2
2020	29 423,6	31 106,3	33 043,8	34 449,4
2021	29 397,0	31 170,3	33 179,3	34 676,3
2022	29 360,8	31 225,5	33 306,3	34 895,7
2023	29 314,7	31 271,8	33 424,5	35 107,7
2024	29 258,5	31 309,1	33 533,8	35 312,3
2025	29 192,0	31 337,2	33 633,9	35 509,7
2026	29 115,2	31 356,2	33 725,1	35 700,1
2027	29 028,1	31 365,9	33 807,0	35 883,8
2028	28 930,5	31 366,5	33 879,9	36 061,1
2029	28 822,7	31 358,2	33 943,7	36 232,5
2030	28 704,6	31 341,0	33 998,6	36 398,5
2031	28 576,6	31 315,0	34 044,8	36 559,4
2032	28 438,8	31 281,1	34 082,5	36 715,9
2033	28 291,5	31 239,0	34 112,0	36 868,2
2034	28 135,1	31 189,2	34 133,5	37 016,9
2035	27 969,9	31 132,0	34 147,3	37 162,1
2036	27 796,5	31 067,9	34 153,8	37 304,3

## Source:

Statistique Canada, Division de la démographie, *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1989-2011*, n° 91-520 au catalogue.

Tableau : 2.2.1.6

## Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1991-2011

Année	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
milliers													
<b>Projection 1</b>													
1991	26 757.6	574,7	132,9	894,6	726,1	6 777,9	9 814,6	1 086,2	998,4	2 493,4	3 177,7	25,7	55,4
1996	27 807.5	573,3	134,5	911,7	730,7	6 918,4	10 282,2	1 104,6	1 020,2	2 673,9	3 370,6	29,0	58,4
2001	28 552.7	566,4	134,4	920,6	727,5	6 988,6	10 633,9	1 115,7	1 038,2	2 819,1	3 515,8	31,7	60,8
2006	29 048.8	555,9	133,5	920,9	719,2	7 012,9	10 887,0	1 122,0	1 051,1	2 931,4	3 618,0	33,3	63,6
2011	29 339.7	543,0	132,2	914,9	707,1	6 996,1	11 062,3	1 125,2	1 060,6	3 014,7	3 683,0	34,1	66,5
<b>Variation en pourcentage</b>	9,6	- 5,5	- 0,5	2,3	- 2,6	3,2	12,7	3,6	6,2	20,9	15,9	32,7	20,0
<b>Projection 2</b>													
1991	26 767.1	575,0	133,1	895,4	726,8	6 785,0	9 825,3	1 087,7	997,2	2 486,1	3 174,2	25,6	55,7
1996	27 921.1	578,8	137,3	922,6	740,1	7 022,7	10 430,1	1 123,5	998,6	2 558,0	3 320,7	26,8	61,9
2001	28 867.1	579,7	140,4	945,1	749,3	7 210,1	10 958,3	1 156,6	998,4	2 604,7	3 428,7	27,8	68,0
2006	29 653.6	578,8	142,8	961,8	754,2	7 357,2	11 407,7	1 186,6	998,3	2 647,4	3 516,2	28,4	74,2
2011	30 324.5	576,6	145,1	973,8	755,9	7 467,4	11 794,9	1 215,7	1 000,8	2 692,3	3 592,3	29,0	80,7
<b>Variation en pourcentage</b>	13,3	0,3	9,0	8,8	4,0	10,1	20,0	11,8	0,4	8,3	13,2	13,3	44,9
<b>Projection 3</b>													
1991	26 807.5	575,0	133,0	895,6	726,6	6 792,0	9 831,8	1 088,7	1 000,0	2 499,2	3 184,3	25,8	55,5
1996	28 245.7	576,4	135,5	919,6	735,6	7 052,7	10 427,7	1 123,3	1 031,6	2 726,2	3 428,5	29,4	59,2
2001	29 527.4	574,7	136,9	939,3	740,0	7 286,1	10 953,0	1 156,7	1 063,8	2 936,1	3 645,4	32,7	62,7
2006	30 664.0	571,0	138,0	953,6	741,3	7 495,7	11 419,1	1 189,6	1 094,5	3 125,6	3 833,7	34,9	67,0
2011	31 690.2	566,1	139,0	963,8	740,6	7 684,3	11 643,2	1 223,7	1 124,6	3 298,7	3 997,8	36,6	71,8
<b>Variation en pourcentage</b>	18,2	- 1,5	4,5	7,6	1,9	13,1	20,5	12,4	12,5	32,0	25,5	41,9	29,4
<b>Projection 4</b>													
1991	26 807.6	575,6	133,3	896,7	727,6	6 793,6	9 834,4	1 090,7	1 002,1	2 495,2	3 177,3	25,6	55,5
1996	28 280.3	587,7	140,0	938,3	756,0	7 097,4	10 480,0	1 152,7	1 060,7	2 636,4	3 346,5	26,6	58,0
2001	29 934.6	601,2	147,3	987,0	788,9	7 456,6	11 193,0	1 229,9	1 136,6	2 785,7	3 519,8	27,8	60,8
2006	31 008.8	609,9	151,7	1 016,8	808,8	7 701,6	11 649,1	1 279,6	1 185,6	2 882,2	3 631,4	28,8	63,3
2011	32 388.4	621,0	157,1	1 053,0	832,2	8 028,4	12 230,5	1 341,6	1 245,5	3 005,1	3 776,5	30,2	67,3
<b>Variation en pourcentage</b>	20,8	7,9	17,9	17,4	14,4	18,2	24,4	23,0	24,3	20,4	18,9	18,0	21,3

## Source :

Statistique Canada, Division de la démographie, *Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires, 1989-2011*, n° 91-520 au catalogue.



## 2.3 Bénéfices et répercussions de l'environnement sur les individus

«Sans air pur ni eau potable, ou avec un climat où il ferait trop chaud ou trop froid, nous ne pourrions pas vivre. L'environnement, c'est vraiment pour la vie!»

Environnement Canada. *Ce que nous pouvons faire pour l'environnement*, 1990.



Un environnement sain est essentiel au bien-être de l'homme. Les êtres humains, les animaux et les plantes ont besoin d'eau, d'air, du sol et des autres ressources du milieu pour vivre.

La présente section contient des statistiques sur les interactions entre l'homme et l'environnement. On y trouvera, notamment, des renseignements sur les avantages que les individus retirent de l'environnement et sur certains des effets négatifs liés à l'environnement. Les données récentes sur ces aspects sont tirées de l'enquête d'Environnement Canada sur *l'Importance de la faune pour les Canadiens* et de l'enquête de Statistique Canada sur les voyages au Canada.

Nous ne savons pas vraiment jusqu'à quel point le milieu naturel assure le maintien de la santé ou la qualité de la vie. En revanche, il existe une documentation abondante sur certains aspects des effets négatifs de l'environnement, par exemple la destruction d'éléments d'écosystèmes par suite de catastrophes naturelles. D'autres sujets, notamment l'effet de la pollution et de certains produits chimiques, font actuellement l'objet d'une recherche poussée :

*«Par exemple, il a fallu vivre le drame de la thalidomide, dans les années 50, pour qu'on se décide à expérimenter systématiquement les produits chimiques utilisés dans l'industrie pharmaceutique. En outre, les scientifiques commencent à peine à comprendre les liens existant entre certains produits chimiques et le cancer. Il en est de même dans le cas des troubles respiratoires, intestinaux, cardiovasculaires, neurologiques et comportementaux, ou encore pour les effets des produits chimiques sur les systèmes immunitaires ou reproducteurs. Par ailleurs, on déplore l'absence quasi-totale de statistiques sur la corrélation entre les agents d'ordre professionnel ou environnemental et des symptômes de maladies ou des maladies».*<sup>6</sup>

On trouvera également dans la présente section des

6. Environnement Canada, *L'intégral système de gestion des produits chimiques*, septembre 1986, n° EN40-342/1982F au catalogue.

statistiques sur les causes de décès et les cas d'intoxications alimentaires. Le rôle précis de facteurs environnementaux sur le plan de la santé humaine est encore inconnu, et une discussion approfondie sur ce sujet déborde le cadre de cette publication.

### 2.3.1 Bénéfices environnementaux

On considère les 6,1 milliards de dollars par année que représentent les dépenses personnelles effectuées pour participer à des activités reliées à la faune, comme un avantage économique direct de la faune. En 1987, les activités non commerciales reliées à la faune ont représenté 159 000 emplois, 3,7 milliards de dollars en revenu personnel et 2,5 milliards de dollars en revenus gouvernementaux tirés des impôts et des taxes.



Une façon de mesurer les avantages de l'environnement pour les individus consiste à déterminer leur consentement à payer pour les services qu'il fournit. En 1987, Statistique Canada a mené, pour le compte du Service de la faune d'Environnement Canada, une enquête auprès des ménages sur l'importance de la faune pour les Canadiens.<sup>7</sup> L'enquête a servi à déterminer les répercussions économiques des activités liées à la faune et la valeur économique que la population attribue à ces activités. Celles-ci comprennent les activités de prélèvement (chasse sportive) et les activités sans prélèvement (observation d'oiseaux, excursions, camping).

Selon Environnement Canada, les dépenses effectuées pour participer à des activités reliées à la faune se sont élevées à 5,1 milliards de dollars (tableaux 2.3.1.2 et 2.3.1.4, figures 2.3.1.1 et 2.3.1.2). Les participants devaient également estimer le montant supplémentaire qu'ils consentiraient à payer eu égard à la satisfaction retirée d'une activité donnée, comme l'observation d'oiseaux et la chasse. Cette **valeur économique nette** s'élevait à 1 milliard de dollars (tableau 2.3.1.3). La somme de ces deux composantes, 6,1 milliards

7. Environnement Canada, *L'importance de la faune pour les Canadiens en 1987 : les avantages économiques de l'utilisation récréative de la faune, 1990, n° CW 66-103/2-1990F au catalogue.*

de dollars, représentait la valeur des **avantages directs** de la faune. En outre, on a déterminé que les dépenses des participants se sont traduites par une contribution de l'ordre de 6,5 milliards de dollars au produit intérieur brut, 159 000 emplois, 3,7 milliards de dollars en revenu personnel et 2,5 milliards de dollars en revenus gouvernementaux tirés d'impôts et de taxes.

Le tableau 2.3.1.1 présente des statistiques sur la fréquence des loisirs de plein air. Des 166 millions de voyages (80 km ou plus) effectués au Canada en 1986, le quart avaient comme but de s'adonner à un loisir de plein air ou de profiter de la nature.

Tableau : 2.3.1.1

**Certaines activités des Canadiens voyageant au Canada, 1986**

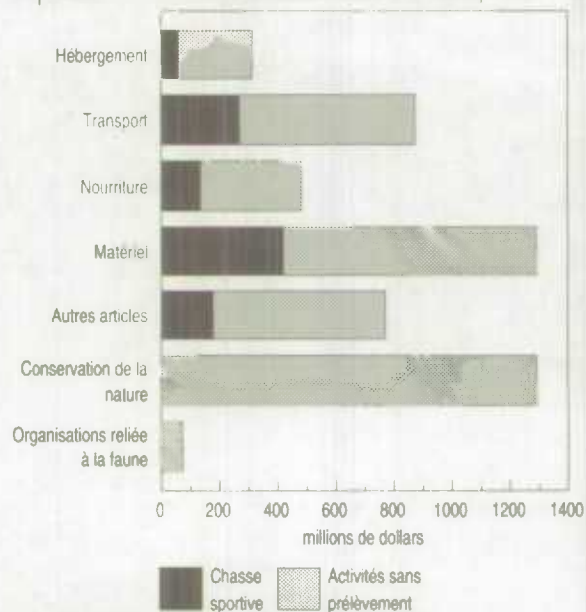
Activité	Voyages-personnes <sup>1</sup>	Pourcentage de l'ensemble des voyages
	milliers	pourcentage
Visite de zoo, musée, site naturel	5 775	3,5
Visite de parc national, provincial ou régional	7 948	4,8
Natation	12 185	7,3
Autres sports nautiques	6 431	3,9
Chasse ou pêche	7 506	4,5
Ski de fond	1 062	0,6
Ski alpin	2 142	1,3
Autres activités	123 131	74,1
<b>Total</b>	<b>166 180</b>	<b>100,0</b>

Source: Statistique Canada, *Voyages intérieurs: Canadiens voyageant au Canada*, n° 87-504 au catalogue.

Note: <sup>1</sup> Voyages de 80 km ou plus.

Graphique : 2.3.1.1

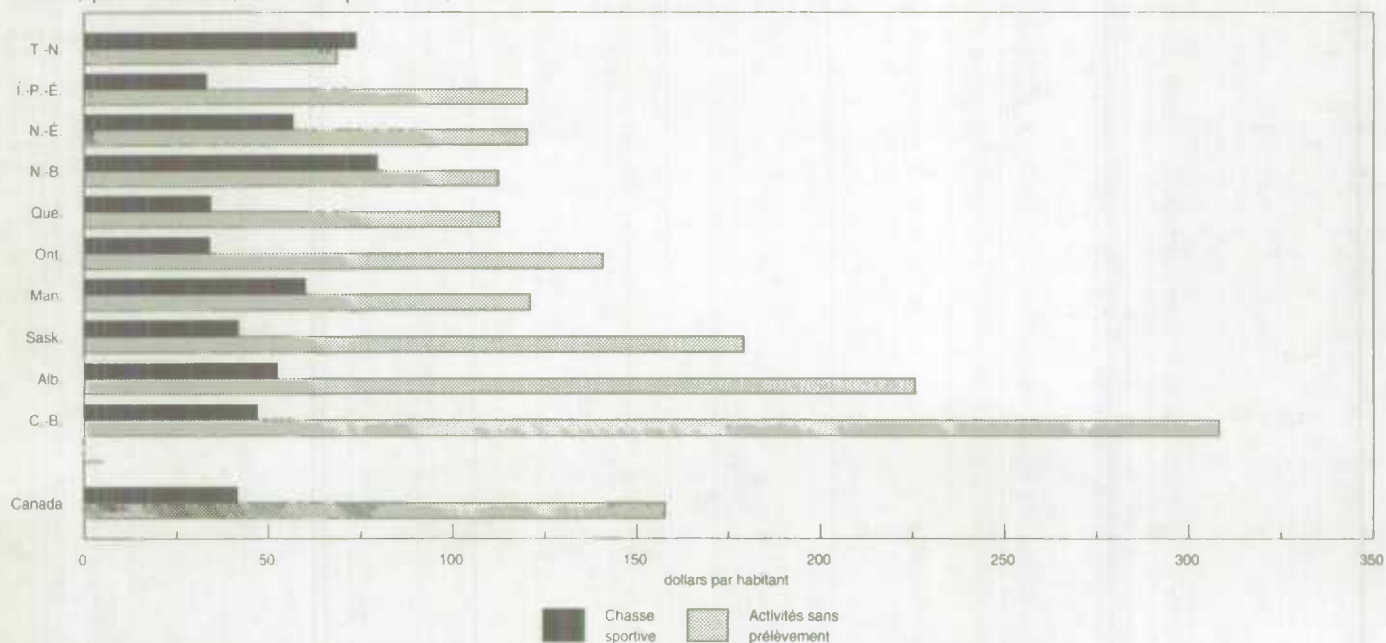
**Dépenses associées aux activités liées à la faune, 1987**



Source: Environnement Canada. Service canadien de la faune. *L'importance de la faune pour les Canadiens*, n° CW 66-103/2-1990F au catalogue.

Figure : 2.3.1.2

**Dépenses associées aux activités liées à la faune, par habitant, selon la province, 1987**



Source: Environnement Canada. Service canadien de la faune. *L'importance de la faune pour les Canadiens*.

Tableau : 2.3.1.2

## Répartition des dépenses associées aux activités reliées à la faune, 1987

Catégorie de dépenses	Chasse sportive		Activités sans prélèvement et autres activités		Ensemble des activités reliées à la faune
	millions de dollars				
Hébergement	59		254		314
Transport	269		606		875
Nourriture	135		347		483
Matériel	419		872		1 292
Autres articles	177		594		771
Conservation de la nature	...		1 292		1 292
Organisations reliées à la faune	...		73		73
<b>Total</b>	<b>1 060</b>		<b>4 039</b>		<b>5 099</b>

## Source:

Environnement Canada, *L'importance de la faune pour les Canadiens : Les avantages économiques de l'utilisation récréative de la faune*, n° CW 66-103/2-1990F au catalogue.

Tableau : 2.3.1.3

## Valeur économique nette, selon l'activité reliée à la faune, 1987

Activité	Valeur moyenne par participant		Valeur annuelle pour l'ensemble des participants
	Par jour	Par année	
	dollars		millions de dollars
<b>La chasse</b>			
Grands mammifères	17,0	200,9	208,9
Petits mammifères	7,7	92,6	657,0
Oiseaux aquatiques	15,6	167,2	83,1
Autres oiseaux	10,1	106,8	91,7
<b>Total, la chasse</b>	<b>15,8</b>	<b>268,3</b>	<b>451,7</b>
Voyages pour activités sans prélèvement	7,2	121,7	535,6
<b>Total</b>	<b>...</b>	<b>...</b>	<b>987,4</b>

## Source :

Environnement Canada, *L'importance de la faune pour les Canadiens : Les avantages économiques de l'utilisation récréative de la faune*, n° CW 66-103/2-1990F au catalogue.

Tableau : 2.3.1.4

## Dépenses associées aux activités reliées à la faune, selon la province, 1987

Province	Ensemble des dépenses			Dépenses par habitant <sup>1</sup>		
	Chasse sportive	Activités sans prélèvement et autres activités	Ensemble des activités reliées à la faune	Chasse sportive	Activités sans prélèvement et autres activités	Ensemble des activités reliées à la faune
	millions de dollars			dollars par habitant		
Terre-Neuve	42	39	81	73,7	68,6	142,4
Île-du-Prince-Édouard	4	15	19	33,0	120,2	153,2
Nouvelle-Écosse	50	106	155	56,5	120,3	176,8
Nouveau-Brunswick	57	80	137	79,5	112,5	192,1
Québec	225	744	969	34,2	112,8	147,0
Ontario	314	1 305	1 619	33,9	140,7	174,6
Manitoba	65	131	195	60,0	121,0	181,0
Saskatchewan	42	182	224	41,7	179,0	220,7
Alberta	125	537	661	52,4	225,6	277,8
Colombie-Britannique	137	901	1 039	47,0	308,1	355,0
<b>Canada</b>	<b>1 061</b>	<b>4 039</b>	<b>5 099</b>	<b>41,4</b>	<b>157,6</b>	<b>199,0</b>

## Source:

Environnement Canada, *L'importance de la faune pour les Canadiens : Les avantages économiques de l'utilisation récréative de la faune*, n° CW 66-103/2-1990F au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup> Chiffres fondés sur les estimations démographiques de Statistique Canada pour 1987.

## 2.3.2 Répercussions de l'environnement

Entre 1951 et 1989, le taux brut de mortalité est passé de 1 802 à 1 458 décès pour 100 000 habitants. Outre une baisse du taux, il y a eu un changement notable dans l'ensemble des causes de décès. Pendant cette période, l'âge moyen de la population a augmenté, le nombre de Canadiens a presque doublé et l'environnement a subi de nombreuses transformations. Le taux de mortalité attribuable au cancer du poumon et aux maladies respiratoires a augmenté beaucoup plus rapidement que celui attribuable à d'autres causes. L'effet des facteurs environnementaux sur ces taux de mortalité est actuellement débattu.



En 1984, on a relevé au Canada 9 857 cas d'intoxications alimentaires et 178 cas de maladies provenant de l'eau. Parmi les intoxications alimentaires, 5 682 cas étaient d'origine microbiologique et 82, d'origine chimique. Plusieurs de ces cas peuvent être liés à des facteurs environnementaux.



On peut attribuer les effets négatifs de l'environnement soit à des causes indépendantes des activités de l'homme (climat, catastrophes naturelles, etc.), soit aux conséquences de ces activités (qualité de l'eau ou de l'air médiocre, exposition aux contaminants, etc.). Nos connaissances sur bon nombre des liens entre la santé humaine et les facteurs environnementaux, tels que l'accumulation de toxines dans les tissus humains, sont limitées. Les tableaux de la présente section contiennent des statistiques sur les grandes catégories de causes de décès et les cas d'intoxications alimentaires.

### Causes de décès

L'ordre des principales causes de décès a changé progressivement, de 1951 à 1989. Cependant, les taux de mortalité pour ces causes ont souvent fluctué de façon importante (tableau 2.3.2.1 et figure 2.3.2.1).

Chez les hommes et les femmes, on observe une nette diminution du taux de mortalité attribuable aux maladies de l'appareil circulatoire, bien que celles-ci demeurent la principale cause de décès. Les taux de mortalité attribuable au cancer, toujours deuxième cause de décès, ont augmenté chez les hommes pendant cette période, et plus récemment chez les femmes. Les décès dus aux accidents et à leurs effets néfastes demeurent au troisième rang chez les hommes, suivis de près par les maladies respiratoires. Chez les femmes, la mortalité attribuable aux maladies respiratoires a repris la troisième place pendant les années 80, en partie en raison de la diminution des décès causés par des accidents et leurs effets néfastes. Chez les deux sexes, les taux de mortalité périnatale et les taux de mortalité attribuable à des maladies infectieuses et parasitaires ont diminué, d'ailleurs ces causes ne figurent plus au nombre des causes principales; elles ont été dépassées par les maladies du système nerveux et les maladies des organes génito-urinaires.

Le tableau 2.3.2.2 présente les taux normalisés de mortalité, selon les principales causes et le sexe, pour le Canada et les provinces, pour 1986. Le Québec, les territoires et les provinces de l'Est affichent des taux supérieurs à la moyenne nationale.

### Contaminants alimentaires

Santé et Bien-être social Canada<sup>8</sup> a déclaré plus de 9 800 cas d'intoxications alimentaires au Canada en 1984 (tableaux 2.3.2.3 et 2.3.2.4). Il s'agit des cas signalés aux autorités locales de la santé. En général, les intoxications avaient été causées par une exposition à court terme à des bactéries et à des produits chimiques.

8. Santé et Bien-être social Canada, Direction de la protection de la santé, *Intoxications alimentaires et maladies d'origine hydrique au Canada; sommaires annuels, 1983-1984, 1988*, n° H40-11/1984F au catalogue.

Tableau : 2.3.2.1

### Taux de mortalité normalisés selon l'âge pour les principales causes de décès, Canada, certaines années

Cause de décès	1951		1961		1971		1981		1989	
	taux	rang	taux	rang	taux	rang	taux	rang	taux	rang
pour 100 000 habitants										
<b>Hommes</b>										
Maladies de l'appareil circulatoire	512,4	(1)	500,7	(1)	448,8	(1)	359,8	(1)	277,4	(1)
Cancer	138,7	(2)	157,6	(2)	173,1	(2)	181,4	(2)	191,2	(2)
Accidents et leurs effets néfastes	97,8	(3)	93,3	(3)	101,6	(3)	87,2	(3)	68,2	(3)
Maladies de l'appareil respiratoire	81,6	(4)	60,4	(4)	67,2	(4)	59,0	(4)	63,9	(4)
Maladies de l'appareil digestif	30,7	(8)	31,0	(5)	32,8	(5)	32,7	(5)	25,8	(5)
Maladies endocriniennes	13,4	*	13,2	*	17,3	(7)	14,3	(6)	16,0	(6)
Maladies du système nerveux	15,0	*	10,8	*	9,4	*	10,4	(7)	16,0	(7)
Maladies des organes génito-urinaires	43,4	(6)	23,5	(7)	13,5	(8)	10,0	(8)	10,2	(8)
Maladies infectieuses et parasitaires	45,3	(5)	14,5	(8)	6,8	*	4,0	*	9,5	*
Causes de mortalité périnatales	34,3	(7)	27,4	(6)	18,4	(6)	7,9	*	6,1	*
Toutes les autres causes	79,3	...	58,1	...	44,3	...	38,1	...	37,6	...
<b>Toutes les causes</b>	<b>1 057,6</b>		<b>963,1</b>		<b>914,8</b>		<b>796,9</b>		<b>715,8</b>	
<b>Femmes</b>										
Maladies de l'appareil circulatoire	396,3	(1)	343,0	(1)	267,5	(1)	203,2	(1)	157,7	(1)
Cancer	129,2	(2)	120,0	(2)	117,2	(2)	116,6	(2)	120,1	(2)
Maladies de l'appareil respiratoire	63,5	(3)	37,0	(3)	30,2	(4)	23,2	(4)	29,9	(3)
Accidents et leurs effets néfastes	36,3	(4)	32,7	(4)	40,5	(3)	32,0	(3)	26,3	(4)
Maladies de l'appareil digestif	21,8	(8)	20,4	(5)	19,0	(5)	18,8	(5)	15,5	(5)
Maladies endocriniennes	19,2	*	17,1	(7)	16,8	(6)	13,0	(6)	12,6	(6)
Maladies du système nerveux	12,3	*	8,5	*	7,0	*	7,3	(7)	11,3	(7)
Maladies des organes génito-urinaires	26,7	(6)	12,6	(8)	6,8	*	5,9	*	6,2	(8)
Anomalies congénitales	11,7	*	11,0	*	8,7	(8)	6,4	(8)	5,5	*
Causes de mortalité périnatales	24,8	(7)	20,4	(6)	13,0	(7)	5,9	*	4,5	*
Maladies infectieuses et parasitaires	33,3	(5)	8,7	*	4,6	*	2,6	*	3,3	*
Toutes les autres causes	37,9	...	18,0	...	12,8	...	15,2	...	18,4	...
<b>Toutes les causes</b>	<b>813,0</b>		<b>649,4</b>		<b>544,1</b>		<b>450,1</b>		<b>411,3</b>	

Source:

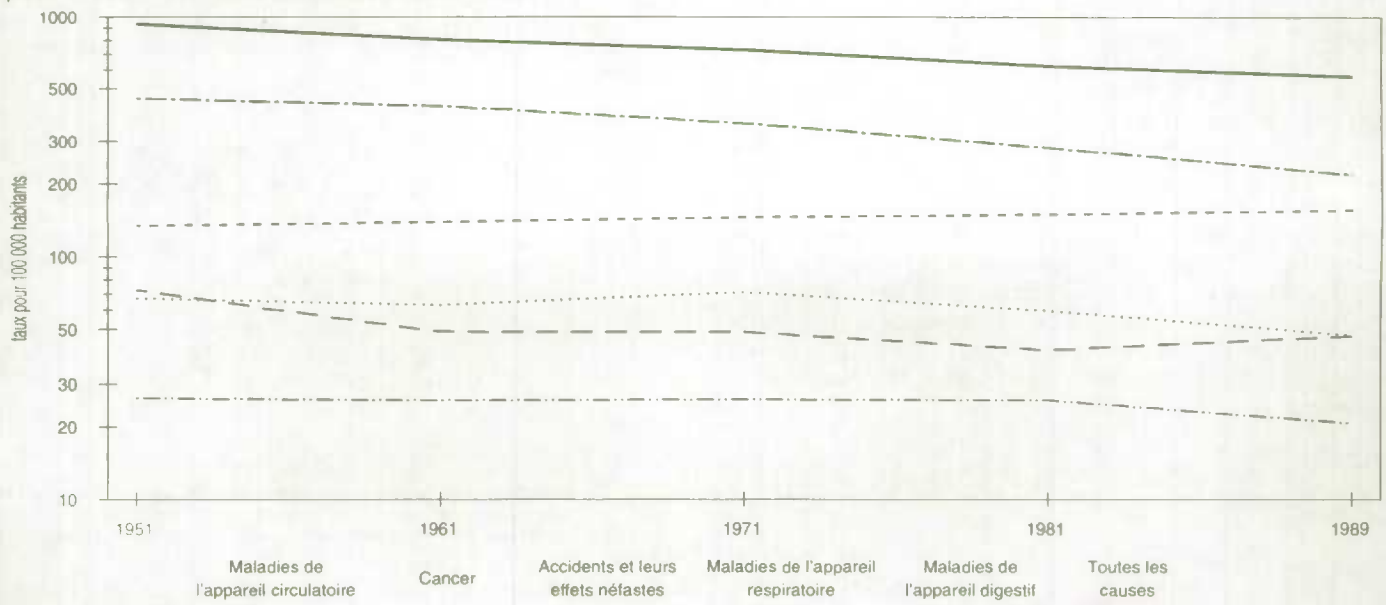
Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé.

Note:

\* Ne se classe pas parmi les huit principales causes.

Figure : 2.3.2.1

### Taux de mortalité normalisés selon l'âge pour certaines causes de décès, 1950-1989



Source: Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé.

Tableau : 2.3.2.2

**Taux de mortalité normalisés<sup>1</sup>, selon certaines causes de décès et le sexe, Canada et provinces, 1986**

Cause	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	pour 100 000 habitants												
<b>Toutes les causes - Hommes</b>	<b>690,1</b>	<b>894,0</b>	<b>745,8</b>	<b>739,8</b>	<b>723,5</b>	<b>752,9</b>	<b>675,9</b>	<b>690,1</b>	<b>653,8</b>	<b>655,6</b>	<b>621,4</b>	<b>833,0</b>	<b>891,9</b>
Toutes les tumeurs malignes	176,2	163,0	177,8	186,6	178,9	204,6	172,4	174,0	152,9	152,3	155,7	150,3	210,1
Intestin, sauf le rectum	17,3	20,8	14,2	21,9	21,0	17,5	19,2	14,1	9,8	18,1	13,4	2,5	35,8
Poumon (incluant la trachée et les bronches)	57,3	52,1	62,0	63,7	63,4	73,7	54,0	57,9	47,1	39,3	47,2	47,0	60,3
Sein	0,2	0,3	0,0	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	2,8	1,2
Toutes les autres tumeurs malignes	101,4	89,8	101,5	100,5	93,9	113,2	99,1	101,8	95,9	96,7	95,0	98,0	112,7
Diabète sucré	11,3	14,3	3,8	11,7	10,2	14,3	11,4	13,2	10,6	7,5	7,7	1,9	0,7
Maladies du cœur	219,6	248,9	269,1	251,6	259,4	236,3	222,1	208,9	198,6	197,0	182,9	300,3	196,4
Cardiopathies ischémiques	182,4	206,5	226,6	201,5	200,9	188,1	194,1	169,9	163,6	152,7	153,2	264,3	137,9
Toutes les autres maladies du cœur	37,2	42,4	42,5	50,1	58,5	48,1	28,0	39,0	35,1	44,3	29,7	36,0	58,5
Maladies vasculaires cérébrales	39,5	50,8	53,5	39,2	30,0	40,4	39,5	43,7	35,8	39,6	36,9	16,6	64,6
Athérosclérose	7,5	2,2	10,8	7,9	5,1	8,4	8,6	4,6	8,0	7,4	5,5	3,4	2,5
Maladies de l'appareil respiratoire (excluant les maladies infectieuses et parasitaires)	59,5	53,2	56,2	67,2	63,8	66,7	56,8	61,3	58,8	58,6	51,6	45,6	99,2
Grippe et pneumonie	21,7	16,0	14,4	24,8	18,1	19,4	22,1	24,7	25,4	23,4	21,2	21,6	23,4
Bronchite, emphysème et asthme (excluant la bronchite aiguë)	9,9	7,0	9,3	6,8	11,7	14,9	8,1	6,1	9,7	10,3	8,5	13,7	14,8
Toutes les autres maladies de l'appareil respiratoire	27,9	30,2	32,5	35,6	34,0	32,3	26,7	30,5	23,8	24,9	21,9	10,3	61,0
Maladies chroniques et cirrhose du foie	10,3	7,1	6,8	7,2	6,2	10,7	11,1	11,0	8,9	9,2	10,0	12,1	3,9
Anomalies congénitales	6,4	4,7	11,0	5,6	7,1	6,2	6,2	7,1	6,6	8,0	6,0	15,2	4,6
Causes de la mortalité périnatale à l'exclusion des mortinaissances	6,4	8,0	3,5	7,9	6,5	7,2	6,0	6,1	8,5	4,9	6,0	22,7	13,6
Tous les accidents et effets adverses	69,9	48,3	88,6	65,4	78,6	73,5	55,8	73,9	89,5	90,3	61,6	169,3	183,0
Toutes les autres causes	83,5	93,5	66,7	89,5	77,8	84,8	85,8	86,5	75,4	80,8	77,4	95,5	113,2
<b>Toutes les causes - Femmes</b>	<b>486,9</b>	<b>528,9</b>	<b>489,5</b>	<b>502,1</b>	<b>487,8</b>	<b>501,0</b>	<b>489,4</b>	<b>483,1</b>	<b>452,6</b>	<b>479,2</b>	<b>454,5</b>	<b>567,4</b>	<b>608,7</b>
Toutes les tumeurs malignes	131,3	127,1	148,5	140,4	129,7	136,0	132,0	132,7	120,2	124,1	125,9	146,1	162,3
Intestin, sauf le rectum	16,3	20,9	16,0	19,0	18,3	17,3	16,3	14,6	13,9	15,2	14,5	27,1	12,9
Poumon (incluant la trachée et les bronches)	20,8	14,3	26,8	24,0	18,7	20,0	21,3	20,2	17,5	16,8	25,0	3,3	76,4
Sein	27,6	21,8	30,8	27,2	28,9	27,3	28,9	30,6	24,5	26,4	25,4	36,2	1,9
Toutes les autres tumeurs malignes	66,7	70,1	74,8	70,2	63,8	71,4	65,5	67,4	64,3	65,8	61,0	79,6	71,1
Diabète sucré	11,4	19,2	12,7	11,3	12,2	14,9	11,0	9,7	7,8	9,6	7,9	2,7	1,0
Maladies du cœur	145,4	179,4	149,3	158,9	152,0	153,1	148,3	141,8	124,1	134,8	125,5	184,0	99,8
Cardiopathies ischémiques	112,9	139,5	103,8	112,6	107,7	111,2	124,4	105,5	91,6	94,9	98,2	94,2	69,5
Toutes les autres maladies du cœur	32,6	40,0	45,5	46,3	44,3	41,9	23,9	36,3	32,5	40,0	27,3	89,8	30,2
Maladies vasculaires cérébrales	44,9	57,3	46,0	37,9	47,8	45,1	45,3	42,6	41,9	48,2	43,0	28,7	42,5
Athérosclérose	8,2	3,9	7,0	9,0	3,5	7,8	10,4	5,3	8,3	7,0	5,8	5,0	3,9
Maladies de l'appareil respiratoire (excluant les maladies infectieuses et parasitaires)	33,8	33,1	33,0	40,5	32,1	31,4	32,9	35,5	41,5	34,9	35,1	60,5	50,0
Grippe et pneumonie	17,3	17,6	7,9	20,7	13,4	14,0	17,4	21,6	26,2	17,4	18,1	30,0	23,3
Bronchite, emphysème et asthme (excluant la bronchite aiguë)	4,6	1,4	9,7	4,7	5,0	5,6	3,9	4,0	4,2	5,1	4,8	16,3	0,7
Toutes les autres maladies de l'appareil respiratoire	11,9	14,2	15,4	15,1	13,7	11,8	11,5	9,9	11,2	12,4	12,2	12,2	26,0
Maladies chroniques et cirrhose du foie	4,6	4,0	6,8	2,7	4,7	3,9	4,9	5,3	4,8	4,8	5,6	0,4	0,1
Anomalies congénitales	5,7	8,0	4,4	6,6	5,0	5,5	5,6	6,3	6,3	5,8	5,5	12,9	2,2
Causes de la mortalité périnatale à l'exclusion des mortinaissances	4,6	4,4	1,7	4,8	4,1	5,2	4,2	4,2	4,2	4,3	5,2	6,4	10,9
Tous les accidents et effets adverses	28,4	15,9	22,6	18,4	25,2	29,3	25,1	29,9	31,5	36,2	32,8	63,1	127,8
Toutes les autres causes	68,5	76,5	57,4	71,6	71,4	68,8	69,8	69,7	64,1	69,5	62,1	57,5	108,2

**Source:**

Statistique Canada, *Mortalité: Liste sommaire des causes*, n° 84-206 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Ces taux sont normalisés selon l'âge, et se basent sur les chiffres de population de 1971 pour le Canada.

Tableau : 2.3.2.3

## Cas d'intoxications alimentaires, 1982, 1983 et 1984

Étiologie	1982	1983	1984	1982	1983	1984
	nombre			pourcentage		
<b>Causes connues</b>						
Microbiologique	3 554	2 297	5 592	48,13	38,57	56,73
Parasitaire	59	-	-	0,80	-	-
Animale	33	3	6	0,45	0,05	0,06
Végétale	11	67	2	0,15	1,13	0,02
Chimique	103	36	82	1,39	0,60	0,83
métal	9	2	2	0,12	0,03	0,02
solvants	5	-	5	0,07	-	0,05
solutions de nettoyage	24	-	1	0,33	-	0,01
drogue	1	1	-	0,01	0,02	-
pénicilline	1	-	-	0,01	-	-
glutamate monosodique	-	-	7	-	-	0,07
composés rances	19	12	24	0,26	0,20	0,24
autres produits chimiques	13	6	11	0,18	0,10	0,11
matières étrangères	31	15	32	0,42	0,25	0,32
<b>Total: causes connues</b>	<b>3 760</b>	<b>2 403</b>	<b>5 682</b>	<b>50,92</b>	<b>40,35</b>	<b>57,64</b>
<b>Causes inconnues</b>						
probablement microbiologique	1 068	1 293	1 220	14,46	21,71	12,38
probablement animale	4	1	13	0,05	0,02	0,13
probablement végétale	4	3	1	0,05	0,05	0,01
probablement chimique	55	67	50	0,74	1,13	0,51
probablement chimique ou microbiologique	1	-	-	0,01	-	-
autre	2 492	2 188	2 891	33,75	36,74	29,33
<b>Total: causes inconnues</b>	<b>3 624</b>	<b>3 552</b>	<b>4 175</b>	<b>49,08</b>	<b>59,65</b>	<b>42,36</b>
<b>Total</b>	<b>7 384</b>	<b>5 955</b>	<b>9 857</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

## Source:

Santé et Bien-être social Canada, Direction générale de la protection de la santé, *Intoxications alimentaires et maladies d'origine hydrique au Canada*, n° H40-11/1984F au catalogue.

Tableau : 2.3.2.4

## Répartition régionale des cas d'intoxications alimentaires, 1983 et 1984

Province	Cas		En pourcentage de tous les cas		Taux	
	1983	1984	1983	1984	1983	1984
	nombre		pourcentage		cas/100 000 habitants <sup>1</sup>	
Terre-Neuve	101	135	1,7	1,4	17,5	23,3
Île-du-Prince-Édouard	-	-	-	-	-	-
Nouvelle-Écosse	23	112	0,4	1,1	2,7	12,9
Nouveau-Brunswick	-	51	-	0,5	-	7,1
Québec	726	900	12,2	9,1	11,1	13,7
Ontario	3 186	4 589	53,5	46,6	36,1	51,3
Manitoba	143	146	2,4	1,5	13,7	13,8
Saskatchewan	798	154	13,4	1,6	80,4	15,3
Alberta	495	228	8,3	2,3	21,0	9,7
Colombie-Britannique	482	813	8,1	8,2	17,1	28,3
Yukon	-	21	-	0,2	-	96,3
Territoires du Nord-Ouest	1	8	0,0	0,1	2,1	16,2
Plusieurs provinces	-	2 700	-	27,4	...	...
<b>Canada</b>	<b>5 955</b>	<b>9 857</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>23,9</b>	<b>39,2</b>

## Source:

Santé et Bien-être social Canada, Direction générale de la protection de la santé, *Intoxications alimentaires et maladies d'origine hydrique au Canada*, n° H40-11/1984F au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup> Selon les données relatives aux divisions de recensement de 1986.



## 2.4 Règlements et perceptions

Depuis les dix dernières années, la qualité de l'environnement préoccupe de plus en plus la population, les administrations publiques et les organismes non gouvernementaux. La plupart des sondages révèlent une sensibilisation accrue aux problèmes environnementaux, un plus grand optimisme quant à la possibilité d'améliorer l'environnement et un changement dans le comportement des individus en vue de modifier leur incidence sur l'environnement. Les groupes d'intérêt environnementaux se sont multipliés et plusieurs nouvelles lois en matière d'environnement ont été adoptées.



Les changements d'opinions sur l'environnement ont encouragé la création de lois, de règlements et d'activités non gouvernementales visant à améliorer, à préserver et à protéger l'environnement et les richesses naturelles. En outre, ces changements ont favorisé, chez de nombreux Canadiens, l'adoption d'un comportement plus respectueux de l'environnement.

### 2.4.1 Processus de réglementation

Les gouvernements fédéral et provinciaux du Canada administrent des centaines de lois relatives à l'environnement, depuis la Loi canadienne sur la protection de l'environnement jusqu'aux dispositions des lois municipales de la plupart des provinces.



#### Lois relatives à l'environnement

Grâce au processus législatif, les membres de la société peuvent, collectivement, prendre des mesures pour améliorer, préserver et protéger la qualité de l'environnement et des richesses naturelles.

La **Loi canadienne sur la protection de l'environnement**, proclamée en 1988, réunit en un seul texte de loi la Loi sur

les contaminants de l'environnement, la Loi sur les ressources en eau du Canada, la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, la Loi sur l'immersion de déchets en mer, et certains articles de la Loi sur le ministère de l'Environnement (1979). La nouvelle loi comporte une hausse des peines pour les infractions aux règlements concernant les produits chimiques toxiques. Le ministre a le pouvoir de rappeler tout produit, chimique ou autre, qu'il juge dangereux.

Le tableau 2.4.1.1 présente une liste des lois touchant l'environnement adoptées par les gouvernements fédéral, provinciaux ou territoriaux du Canada. Le titre des lois est celui qui figure dans la plus récente édition du Tableau des lois d'intérêt public, publié par chaque gouvernement. Ce tableau complète celui qui se trouve à l'Annexe 8 de la deuxième édition d'*Activité humaine et l'environnement*. Afin d'éviter la répétition des lois qui figuraient dans l'ancienne édition, mais qui sont maintenant tombées en désuétude, seules celles ayant fait l'objet d'une intervention législative autre qu'une abrogation pure et simple depuis 1983 ont été incluses ici. Plusieurs lois relatives à l'aménagement du territoire avaient été exclues de l'ancienne liste, or étant donné leur rôle important dans la gestion environnementale, elles ont été ajoutées dans la présente édition.

Dans le tableau, les lois sont listées par sujet principal et peuvent figurer sous au plus trois sujets. Par exemple, le Code de la route de l'Île-du-Prince-Édouard comprend des dispositions touchant les niveaux de bruit, l'abandon de déchets, les déchets solides, la pollution de l'air et les émissions de fumée. Lorsqu'une loi concerne quatre sujets ou plus, elle figure sous la rubrique «Général».

#### Application de la loi

Nous ne possédons pas de statistiques détaillées sur l'application des diverses lois énumérées au tableau 2.4.1.1. Pour illustrer la portée des activités entreprises par des organismes fédéraux, les tableaux 2.4.1.2 à 2.4.1.6 présentent des données obtenues d'Environnement Canada, de la Commission de contrôle de l'énergie atomique et de Pêches et Océans Canada, organismes les plus directement concernés en matière de protection de l'environnement.

Plusieurs mesures peuvent être prises pour assurer l'application de la Loi sur la protection de l'environnement (tableau 2.4.1.2). La période de référence indiquée est la période la plus récente pour laquelle Environnement Canada possède des données. Il convient de signaler que les dates sont celles où les mesures indiquées ont été prises. Ainsi, les condamnations enregistrées au cours de cette période peuvent avoir trait à des infractions commises antérieurement.

## Programmes internationaux relatifs à l'environnement

Le Canada participe aux activités de plusieurs organismes internationaux, intergouvernementaux et non gouvernementaux.<sup>9</sup>

### PNUE

Le Canada est membre du Programme des Nations Unies pour l'environnement, organisme des Nations Unies consacré exclusivement aux questions d'environnement à l'échelle régionale et mondiale. En 1987, l'un des succès du PNUE a été de coordonner la ratification du Protocole de Montréal sur la protection de la couche d'ozone.

### OMM

Les travaux de l'Organisation météorologique mondiale ont trait à l'hydrologie, à la climatologie et à la météorologie. Le Canada participe aux activités du groupe intergouvernemental de l'OMM et du PNUE portant sur le changement climatique et du groupe de travail sur le déversement accidentel de substances dangereuses.

### CEE

Dans le cadre des activités de la Commission économique pour l'Europe qui se tiennent sous l'égide de l'ONU, le Canada participe aux délibérations du Comité exécutif de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (1979) ainsi qu'à celles du Comité sur les problèmes de l'eau. En 1985, le Canada a signé le protocole de la Convention de 1979 qui prévoit une réduction de 30% des émissions de soufre d'ici 1993 au plus tard. Un autre protocole d'entente, portant celui-là sur la réduction des émissions d'oxyde d'azote, a été signé en 1988.

### UNESCO

Le Canada joue un rôle important dans trois programmes de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) consacrés à l'environnement : le Programme hydrologique international, le Programme l'homme et la biosphère et la Convention sur le patrimoine international.

### OMI

Le Canada est l'un des pays signataires de la convention internationale de l'Organisation maritime internationale pour la prévention de la pollution provenant des navires ainsi que de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets et autres matières.

### OMS

Par l'intermédiaire du Centre canadien des eaux intérieures, le Canada participe à la coordination globale des activités de surveillance de la pollution des eaux, chapeauté par l'Organisation mondiale de la santé.

### OCDE

Le Canada est membre du Comité de l'environnement de l'Organisation de coopération et de développement économiques. En 1985 et 1991, l'OCDE a publié le *Rapport sur l'état de l'environnement* qui donne un aperçu des conditions environnementales de ses pays membres.

### UICN

L'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources regroupe 61 États, 128 organismes gouvernementaux et 383 organismes non gouvernementaux. Son mandat consiste à promouvoir la coopération internationale en matière de conservation et de gestion des ressources naturelles. L'UICN agit à titre de conseiller technique auprès de la Convention internationale sur le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CICEM), de la Convention sur le patrimoine international et de la Convention sur la protection des terres humides.

9. Statistique Canada, *Annuaire du Canada*, n° 11-402F au catalogue.

Tableau : 2.4.1.1

**Législation fédérale et provinciale sur l'environnement**

Sujet principal	Compétence	Loi (Code <sup>1</sup> )
<b>Général</b>	<b>Fédéral</b>	Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1988); Loi sur la semaine de l'environnement canadien (E11); Loi sur les contaminants de l'environnement (E12); Loi de l'impôt sur le revenu <sup>2</sup> ; Loi sur le pipeline du nord (N26)
	<b>Terre-Neuve</b>	Environmental Assessment Act (1980); Municipalities Act (1979)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Environmental Protection Act (E9); Public Health Act (P30)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur l'assainissement de l'environnement (C6); Loi sur les mesures d'urgence (1978); Loi sur la santé (H2); Loi sur les mines (M14)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Environmental Assessment Act (c149); Environmental Protection Act (c150); Health Act (c195); Municipal Act (c295); Trails Act (c476)
	<b>Québec</b>	Loi sur les cités, villes (C19); Loi sur la qualité de l'environnement (Q2); Loi sur les chemins de fer (C14)
	<b>Ontario</b>	Loi sur l'évaluation de l'environnement (c140); Loi sur la protection de l'environnement (c141); Municipal Act (c302); Planning Act (1983)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur l'environnement (E125); Loi sur les municipalités (M225); Loi sur l'aménagement du territoire (P80); Loi sur la santé publique (P210)
	<b>Saskatchewan</b>	Environmental Assessment Act (E10.1); Environmental Management and Protection Act (E10.2); Northern Municipalities Act (N5.1); Pollution (By Livestock) Control Act (P16.1); Public Health Act (P37); Urban Municipalities Act (U10)
	<b>Alberta</b>	Hydro and Electric Energy Act (H13); Land Surface Conservation and Reclamation Act (L17); Public Health Act (P27.1); Public Lands Act (P30)
<b>Colombie-Britannique</b>	Environment Management Act (1981); Waste Management Act (1982)	
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Area Development Act (A5); Cities Towns and Villages Act (1987); Commissioner's Land Act (C6); Hamlets Act (1987); Municipal Act (M15); Public Health Act (P10)	
<b>Sol</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur les indiens (I5); Loi sur la Capitale nationale (N4); Loi nationale sur l'habitation (N11); Loi sur les parcs nationaux (N14); Loi sur les Territoires du Nord-Ouest (N27); Loi sur le rétablissement agricole des Prairies (P17); Loi sur les chemins de fer (R3); Loi sur les terres territoriales (T7); Loi sur le Yukon (Y2)
	<b>Terre-Neuve</b>	Crown Lands Act (c71); Development Areas (Land) Act (c95); Land Development Act (c197); Wilderness and Ecological Reserves Act (1970)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Municipalities Act (M13); National Park Act (N1); Planning Act (P8); Recreation Development Act (R8)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur la remise en valeur et l'aménagement des régions agricoles (A6); Loi sur l'urbanisme (C12); Loi sur les réserves écologiques (1975); Loi sur l'assèchement des marais (M5); Loi sur les parcs (1982); Loi sur la destruction des mauvaises herbes (W7)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Agriculture and Marketing Act (c6); Beaches Act (c32); Crown Lands Act (c114); Planning Act (c346); Provincial Parks Act (c371)
	<b>Québec</b>	Loi sur les abus préjudiciables à l'agriculture (A2); Loi sur les réserves écologiques (R26); Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (A19.1); Loi sur les terres du domaine public (T8.1); Loi sur les parcs (P9); Loi sur la protection du territoire agricole (P41.1)
	<b>Ontario</b>	Aggregate Resources Act (1989); Loi sur les offices de protection de la nature (c85); Loi sur les mines (c268); Niagara Escarpment Planning and Development Act (c316); Loi sur les parcs provinciaux (c401); Loi sur le domaine public (c413); Shoreline Property Assistance Act (c471); Loi sur la destruction des mauvaises herbes (1988)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur les districts de conservation (C175); Loi sur les terres domaniales (C340); Loi sur les mines (M160); Loi sur la destruction des mauvaises herbes (N110); Loi sur les parcs provinciaux (P20); Loi sur les droits de surface (S235)
	<b>Saskatchewan</b>	Construction and Development Act (C27); Critical Wildlife Habitat Act (C47.1); Noxious Weeds Act (N9.1); Parks Act (P1.1); Planning and Development Act (P13.1); Provincial Lands Act (P31); Regional Parks Act (R9.1); Rural Municipalities Act (R26.1)
	<b>Alberta</b>	Agricultural Service Board Act (A11); Drainage Districts Act (D39); Planning Act (P9); Provincial Parks Act (P22); Public Lands Act (P30); Soil Conservation Act (S19.1); Special Areas Act (S20); Surface Rights Act (S27.1); Wilderness Areas, Ecological Reserves etc Act (W8)
<b>Colombie-Britannique</b>	Agricultural Land Commission Act (c9); Coal Act (c51); Islands Trust Act (c208); Land Act (c214); Minerals Act (c259); Mines Act (1980); Municipal Act (c290); Park (Regional) Act (c310); Park Act (c309); Range Act (c355); Soil Conservation Act (c391); Weed Control Act (c432)	
<b>Yukon</b>	Municipal Act (c119); Parks Act (c126)	
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Territorial Parks Act (T5)	
<b>Eau</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur la prévention de la pollution des eaux arctiques (A12); Loi sur la marine marchande du Canada (S9); Loi sur les ressources en eau du Canada (C11); Loi sur les pêcheries (F14); Loi sur la protection des eaux navigables (N22); Loi sur les eaux intérieures du nord (N25); Loi sur les chemins de fer (R3); Loi sur les terres territoriales (T7)
	<b>Terre-Neuve</b>	Aquaculture Act (1987)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Municipalities Act (M13); Water and Sewerage Act (W2)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur l'aquaculture (1988); Loi sur l'assainissement de l'eau (1989); Loi sur le contrôle des pesticides (P8)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Aquaculture Act (c18); Towns Act (c472); Village Service Act (c493); Water Act (c500); Well Drilling Act (c502)
	<b>Québec</b>	Loi sur les mines (M13); Loi sur le régime des eaux (R13)
	<b>Ontario</b>	Loi sur les offices de protection de la nature (c85); Loi sur le drainage (c126); Loi sur les ressources en eau de l'Ontario (c361); Loi sur les services publics (c423); Water Transfer Control Act (1989)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur l'aide aux pêcheurs et la responsabilité en matière de pollution (F100); Loi sur les cours d'eau (R160); Loi sur l'aménagement hydraulique (W70); Loi sur les droits d'utilisation de l'eau (W80)
	<b>Saskatchewan</b>	Construction and Development Act (C27); Water Corporation Act (W4.1); Water Resources Management Act (W7)
	<b>Alberta</b>	Agricultural Chemicals Act (A6); Clean Water Act (C13); Drainage Districts Act (D39); Water Resources (W5.1)
<b>Colombie-Britannique</b>	Fisheries Act (c137); Health Act (c161); Water Act (c429)	
<b>Yukon</b>	Municipal Act (c119)	

(à suivre)

## Législation fédérale et provinciale sur l'environnement

Sujet principal	Compétence	Loi (Code <sup>1</sup> )
<b>Air</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (C32); Loi sur la santé des non-fumeurs (1988)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Highway Traffic Act (H5)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Motor Vehicle Act (c293)
	<b>Québec</b>	Loi sur la protection des non-fumeurs dans certains lieux publics (P38.01)
	<b>Ontario</b>	Farm Practices Protection Act (1988); Code de la route (c198)
	<b>Saskatchewan</b>	Clean Air Act (C12.1)
	<b>Alberta</b>	Clean Air Act (C12)
	<b>Colombie-Britannique</b>	Motor Vehicle Act (c288); Weather Modification Act (c431)
<b>Déchets dangereux</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur les aliments du bétail (F9); Loi sur les engrais chimiques (F10); Loi sur les aliments et drogues (F27); Loi sur les produits dangereux (H3); Loi sur les produits antiparasitaires (P9); Loi sur l'indemnisation pour dommages causés par les pesticides (P10); Loi sur les dispositifs émettant des radiations (R1); Loi sur le transport des marchandises dangereuses (T19)
	<b>Terre-Neuve</b>	Aquaculture Act (1987); Dangerous Goods Transportation Act (1982); Fire Prevention Act (c131); Pesticides Control Act (1983); Radiation Health and Safety Act (1977)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Dangerous Goods Transportation Act (D3); Fire Prevention Act (F11); Pesticides Control Act (P4)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur l'inspection des ruchers (A9); Loi sur l'aquaculture (1988); Loi sur la prévention des incendies (F13); Loi sur les insectes nuisibles et parasites (I9); Loi sur le contrôle des pesticides (P8); Loi sur les pipelines (1976); Loi sur la protection radiologique de la santé (1987); Transportation of Dangerous Goods Act (1988)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Dangerous Goods & Hazardous Wastes Management Act (c118); Dangerous Goods Transportation Act (c119); Pest Control Products (Nova Scotia) Act (c341); Pipeline Act (c345)
	<b>Québec</b>	Loi sur les abeilles (A1); Loi sur les explosifs (E22)
	<b>Ontario</b>	Loi sur l'apiculture (c42); Energy Act (c139); Gasoline Handling Act (c185); Loi sur la protection et la promotion de la santé (1983); Code de la route (c198); Loi sur les pesticides (c376)
	<b>Manitoba</b>	Manutention et transport des marchandises dangereuses (D12); Loi sur les forages miniers (I20); Loi sur les produits antiparasitaires et les engrais chimiques (P40)
	<b>Saskatchewan</b>	Dangerous Goods Transportation Act (D1.2); Fire Prevention Act (F15); Pest Control Products (Saskatchewan) Act (P8); Radiation Health and Safety Act (R1.1); Rural Municipalities Act (R26.1)
	<b>Alberta</b>	Agricultural Chemicals Act (A6); Hazardous Chemicals Act (H3); Pipeline Act (P8); Radiation Protection Act (R2); Special Waste Management Corporation Act (S21.5); Transportation of Dangerous Goods (T6.5)
	<b>Colombie-Britannique</b>	Health Act (c161); Motor Vehicle Act (c268); Pesticide Control Act (c322); Petroleum and Natural Gas Act (c323); Pipelines Act (c328)
	<b>Yukon</b>	Dangerous Goods Transportation Act (c39)
	<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Fire Prevention Act (F5); Transport of Dangerous Goods Act (1982)
<b>Bruit</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur l'aéronautique (A2)
	<b>Terre-Neuve</b>	Highway Traffic Act (c152)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Highway Traffic Act (H5)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur les pratiques relatives aux opérations agricoles (1986); Loi sur les véhicules tout-terrain (1985); Loi sur les véhicules à moteur (M17)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Motor Vehicle Act (c293)
	<b>Québec</b>	Code de la sécurité routière (C24.2)
	<b>Ontario</b>	Farm Practices Protection Act (1988); Code de la route (c198); Loi sur les motoneiges (c301)
	<b>Manitoba</b>	Code de la route (H60); Snowmobile Act (S150)
	<b>Alberta</b>	Highway Traffic Act (H7)
	<b>Colombie-Britannique</b>	Motor Vehicle Act (c288)
	<b>Yukon</b>	Motor Vehicles Act (c118); Noise Prevention Act (c121)
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Vehicles Act (V2)	
<b>Déchets solides</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur les indiens (I5)
	<b>Terre-Neuve</b>	Highway Traffic Act (c152); Quarry Materials Act (1976); Waste Material Disposal Act (1973)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Automobile Junkyards Act (A25); Highway Traffic Act (H5); Municipalities Act (M13); Roads Act (R15); Unightly Property Act (U5)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur les pratiques relatives aux opérations agricoles (1986); Loi sur le conditionnement des boissons (1977); Loi sur la voine (H5); Loi sur les véhicules à moteur (M17); Loi sur les lieux inesthétiques (U2)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Mineral Resources Act (c286); Motor Vehicle Act (c293); Public Highways Act (c371); Towns Act (c472); Village Service Act (c493)
	<b>Québec</b>	Code de la sécurité routière (C24.2); Loi sur les mines (M13)
	<b>Ontario</b>	Aggregate Resources Act (1989); Farm Practices Protection Act (1988); Loi sur les mines (c268); Loi sur le domaine public (c413)
	<b>Manitoba</b>	Code de la route (H60); Loi sur les mines (M160); Loi sur les cours d'eau (R160)
	<b>Saskatchewan</b>	Highway Traffic Act (H3.1); Highways and Transportation Act (H3); Litter Control Act (L22); Rural Municipalities Act (R26.1)
	<b>Alberta</b>	Beverage Container Act (B4); Litter Act (L19)
	<b>Colombie-Britannique</b>	Municipal Act (c290); Park Act (c309); Soil Conservation Act (c391); Water Act (c429)
<b>Yukon</b>	Motor Vehicles Act (c118); Municipal Act (c119)	

(à suivre)

**Législation fédérale et provinciale sur l'environnement**

Sujet principal	Compétence	Loi (Code <sup>1</sup> )
<b>Énergie</b>	<b>Fédéral</b>	Loi fédérale sur les hydrocarbures (1986); Loi sur les normes de consommation de carburant des véhicules automobiles (M9); Loi sur la sécurité des véhicules automobiles (M10); Loi sur l'Office national de l'énergie (N7); Loi sur l'économie de pétrole et le remplacement du mazout (O8); Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz (O7)
	<b>Terre-Neuve</b>	Petroleum and Natural Gas Act (c294)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur le pétrole et le gaz naturel (1976)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Energy and Mineral Resources Conservation Act (c147); Petroleum Resources Act (c342)
	<b>Québec</b>	Loi sur l'économie de l'énergie dans le bâtiment (E1.1); Loi sur les mines (M13)
	<b>Ontario</b>	Energy Efficiency Act (1988); Loi sur les services publics (c423)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur les mines (M160)
	<b>Saskatchewan</b>	Oil and Gas Conservation Act (O3)
	<b>Alberta</b>	Coal Conservation Act (C14); Energy Resources Conservation Act (E11); Gas Resources Preservation Act (G3.1); Hydro and Electric Energy Act (H13); Oil Sands Conservation Act (O5.5); Oil and Gas Conservation Act (O5)
	<b>Colombie-Britannique</b>	Coal Act (c51); Geothermal Resources Act (1982); Petroleum and Natural Gas Act (c323)
<b>Yukon</b>	Energy Conservation Assistance Act (c55)	
<b>Faune</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur la semaine de la conservation de la faune (W10); Loi sur les Territoires du Nord-Ouest (N27); Loi sur le Yukon (Y2)
	<b>Terre-Neuve</b>	Wild Life Act (400); Wilderness and Ecological Reserves Act (1970)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Fish and Game Protection Act (F12); Forests Management Act (F14); Natural Areas Protection Act (N2)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur les espèces menacées d'extinction (1974); Loi sur la pêche sportive et la chasse (1980); Loi sur la mousse d'Irlande (I15)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Agriculture and Marketing Act (c6); Crown Lands Act (c114); Provincial Parks Act (c371); Wildlife Act (c504)
	<b>Québec</b>	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (c61.1); Loi sur les réserves écologiques (R26); Loi sur les droits de la chasse et de la pêche (D13.1)
	<b>Ontario</b>	Loi sur les espèces en voie de disparition (c138); Loi sur la chasse et la pêche (c182)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur réserves écologiques (E5); Loi sur les richesses du patrimoine (H39.1); Loi sur la protection du patrimoine écologique du Manitoba (H3); Loi sur les parcs provinciaux (P20); Loi sur le riz sauvage (W140); Loi sur la conservation de la faune (W130)
	<b>Saskatchewan</b>	Critical Wildlife Habitat Act (C47.1); Wildlife Act (W13.1)
	<b>Alberta</b>	Agricultural Pests Act (A8.1); Provincial Parks Act (P22); Wilderness Areas, Ecological Reserves etc Act (W8); Wildlife Act (W9.1)
<b>Colombie-Britannique</b>	Creston Valley Wildlife Act (c82); Ecological Reserves Act (c101); Park Act (c309); Wildlife Act (1981)	
<b>Yukon</b>	Wildlife Act (c126)	
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Wildlife Act (1978)	
<b>Pêches</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur la protection des pêcheries côtières (C33); Loi sur les pêcheries (F14)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur la pêche sportive et la chasse (1980)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Fisheries Act (c173)
	<b>Québec</b>	Loi sur les pêcheries et l'aquaculture commerciales (P9.01); Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (c61.1)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur les pêches (F90); Loi sur l'aide au pêcheurs et sur la responsabilité en matière de pollution (F100)
<b>Colombie-Britannique</b>	Fisheries Act (c137)	
<b>Foresterie</b>	<b>Fédéral</b>	Loi sur le développement des forêts et la recherche sylvicole (F30); Loi sur les terres territoriales (T7)
	<b>Terre-Neuve</b>	Plant Protection Act (1978)
	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>	Fire Prevention Act (F11); Forests Management Act (F14)
	<b>Nouveau-Brunswick</b>	Loi sur les terres et forêts de la Couronne (C38); Loi sur les incendies de forêt (F20); Loi sur les insectes nuisibles et parasites (I9); Loi sur les maladies des plantes (P9)
	<b>Nouvelle-Écosse</b>	Crown Lands Act (c114); Forest Enhancement Act (c178); Forests Act (c179)
	<b>Québec</b>	Loi sur les forêts (F4.1); Loi sur la protection des plantes (P39); Loi sur la protection du territoire agricole (P41.1); Loi sur la protection des arbres (P37)
	<b>Ontario</b>	Loi sur le bois de la Couronne (c109); Loi sur la prévention des incendies de forêts (c173); Loi sur les maladies des plantes (c380)
	<b>Manitoba</b>	Loi sur la maladie hollandaise de l'orme (D107); Fires Prevention Act (F8); Loi sur les forêts (F150)
	<b>Saskatchewan</b>	Forests Act (F19); Prairie and Forest Fires Act (P22)
	<b>Alberta</b>	Forest Reserves Act (F15); Forest and Prairie Protection Act (F14); Forests Act (F16)
<b>Colombie-Britannique</b>	Forest Act (c140)	
<b>Yukon</b>	Forest Protection Act (c71)	
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>	Forests Management Act (F8)	

**Source:**  
Tableau des lois fédérales et provinciales d'intérêt public.

**Note:**  
<sup>1</sup> Les codes entre parenthèses correspondent aux numéros de chapitres dans les recueils de lois. Dans certains recueils, les lois sont classées par ordre d'adoption. Ces lois sont désignées par la lettre "c" et par un chiffre qui indique l'ordre d'adoption. Dans d'autres recueils, les lois sont classées par ordre alphabétique. Elles sont désignées par la première lettre du titre (anglais), puis par le numéro du chapitre.

<sup>2</sup> La loi sur l'impôt sur le revenu n'est pas classée selon l'ordre dans les recueils.

Tableau : 2.4.1.2

**Mesures coercitives prises par Environnement Canada, d'avril à septembre 1990**

Loi/genre de mesure	Région d'Environnement Canada					Canada
	Atlantique	Québec	Ontario	Ouest et Nord	Pacifique et Yukon	
	nombre de mesures					
<b>Loi sur la protection de l'environnement</b>						
Inspection	271	188	263	209	379	1 310
Enquête	14	..	15	3	..	32
Avertissement	8	6	13	6	5	38
Ordre	2	..	..	..	..	2
Poursuite	1	1	..	..	2	4
Condamnation	1	1	..	..	2	4
<b>Loi sur les pêcheries<sup>1</sup></b>						
Inspection	324	68	..	44	126	562
Enquête	5	..	1	6	9	21
Avertissement	5	..	..	6	..	11
Ordre	2	..	..	..	..	2
Poursuite	1	1	..	..	..	2
Condamnation	..	..	..	..	2	2
<b>Total</b>						
Inspection	595	256	263	253	505	1 872
Enquête	19	0	16	9	9	53
Avertissement	13	6	13	12	5	49
Ordre	4	0	0	0	0	4
Poursuite	2	2	0	0	2	6
Condamnation	1	1	0	0	4	6

**Source:**

Environnement Canada, Conservation et protection.

**Note:**<sup>1</sup> Articles de la Loi sur les pêcheries administrés par Environnement Canada.

Les mesures ont été prises entre le 1er avril 1990 et le 30 septembre 1990.

Tableau : 2.4.1.3

**Condammations faisant suite aux poursuites engagées par Environnement Canada, 1988-1990**

Loi/Date de l'infraction	Région d'Environnement Canada					Canada
	Atlantique	Québec	Ontario	Ouest et Nord	Pacifique et Yukon	
	nombre d'infractions					
<b>Loi sur la protection de l'environnement</b>						
Du 1 <sup>er</sup> avril 1988 au 30 septembre 1988	-	-	-	-	-	-
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1988 au 31 mars 1989	-	-	-	-	4	4
Du 1 <sup>er</sup> avril 1989 au 30 septembre 1989	-	-	-	-	3	3
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1989 au 31 mars 1990	-	-	-	-	-	-
Du 1 <sup>er</sup> avril 1990 au 30 septembre 1990	1	-	-	-	-	1
<b>Loi sur les pêcheries<sup>1</sup></b>						
Du 1 <sup>er</sup> avril 1988 au 30 septembre 1988	5	-	-	-	2	7
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1988 au 31 mars 1989	2	-	-	-	-	2
Du 1 <sup>er</sup> avril 1989 au 30 septembre 1989	2	-	-	1	4	7
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1989 au 31 mars 1990	1	-	-	-	-	1
Du 1 <sup>er</sup> avril 1990 au 30 septembre 1990	-	-	-	-	1	1

**Source:**

Environnement Canada, Conservation et protection.

**Note:**<sup>1</sup> Articles de la Loi sur les pêcheries administrés par Environnement Canada.

Tableau : 2.4.1.4

**Condammations pour infractions relatives à l'environnement<sup>1</sup>, Commission de contrôle de l'énergie atomique, 1988**

Date de l'infraction	Région					Canada
	Atlantique	Québec	Ontario	Ouest et Nord	Pacifique et Yukon	
	nombre d'infractions					
Du 1 <sup>er</sup> avril 1988 au 30 septembre 1988	-	-	-	1	-	1
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1988 au 31 mars 1989	-	-	-	-	-	-
Du 1 <sup>er</sup> avril 1989 au 30 septembre 1989	2	-	-	1	-	3
Du 1 <sup>er</sup> octobre 1989 au 31 mars 1990	-	-	-	2	-	2
Du 1 <sup>er</sup> avril 1990 au 30 septembre 1990	-	-	1	-	-	1

**Source:**  
Commission de contrôle de l'énergie atomique, Services juridiques.  
**Note:**  
<sup>1</sup> Infractions à la Loi sur le contrôle de l'énergie atomique.

Tableau : 2.4.1.5

**Peines infligées pour des infractions à certaines lois, d'avril 1988 à septembre 1990**

Peine	Loi sur le contrôle de l'énergie atomique	Loi sur les pêcheries <sup>1</sup>	Loi sur la protection de l'environnement	Total
	nombre d'infractions			
Amende de moins de 1 000 \$	1	2	2	5
Amende de 1 000 à 4 999 \$	3	2	2	7
Amende de 5 000 à 9 999 \$	3	6	5	14
Amende de 10 000 \$ ou plus	..	7	..	7
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>33</b>

**Source:**  
Environnement Canada, Conservation et protection.  
**Note:**  
<sup>1</sup> Articles de la Loi sur les pêcheries administrés par Environnement Canada.

Tableau : 2.4.1.6

**Infractions commerciales détectées par Pêches et Océans Canada, 1989**

Région <sup>1</sup>	Infractions les plus courantes		Infractions qui viennent en 2 <sup>e</sup> place		Infractions qui viennent en 3 <sup>e</sup> place	
	Infraction	Nombre	Infraction	Nombre	Infraction	Nombre
Pacifique	Possession illégale de poisson	391	Infractions relatives au permis	375	Pêche en période d'interdiction	303
Scotia-Fundy	Infractions relatives au permis de pêche au poisson de fond	52	Pétoncles immatures	37	Casiers à homards non étiquetés	35
Golfe du Saint-Laurent	Pêche en période d'interdiction	114	Homards immatures	49	Infractions relatives au permis	36
Terre-Neuve	Méthodes illégales de pêche	45	Pêche en période d'interdiction	37	Crabes immatures	25
Québec	Homards immatures	29	Pêche dans des zones contaminées	28	Crabes immatures	19

**Source:**  
Pêches et Océans Canada, Direction de la gestion de l'habitat du poisson.  
**Note:**  
<sup>1</sup> Régions définies par Pêches et Océans Canada.

## 2.4.2 Attitudes et perceptions

Les Canadiens font des sacrifices pour avoir un environnement sain et la plupart d'entre eux seraient prêts à payer pour l'amélioration du rendement énergétique et la réduction des déchets. De plus, la majorité approuve le recyclage obligatoire. Plusieurs ont déjà changé leurs habitudes de vie de façon appréciable : 18 % des ménages au Canada possèdent des thermostats programmables, 84 % ont des thermovitres et 27 % de ceux qui possèdent au moins une douche l'ont munie d'une pomme à débit réduit. De l'ensemble des ménages qui possèdent une cour ou un jardin, 22 % ont recours au compostage et 52 % n'utilisent jamais de pesticides.



En 1981-1982, 70 % des répondants à un sondage CROP<sup>10</sup> croyaient que le niveau de pollution avait augmenté au Canada; 38 % ont répondu que le niveau avait augmenté dans leur quartier. En 1990, selon les résultats d'un sondage Angus Reid<sup>11</sup> sur le même sujet, 33 % des répondants étaient d'avis que l'environnement s'était détérioré au cours de l'année précédente. Ce sondage révélait, en outre, que 44 % des répondants croyaient que la qualité de l'environnement s'améliorerait pendant les 10 prochaines années et 57 % ont indiqué qu'elle s'améliorerait au cours des 30 prochaines années (tableaux 2.4.2.1 et 2.4.2.3). La majorité des répondants ont déclaré que les Canadiens en général, les gouvernements et les industries et les entreprises avaient manifesté un intérêt accru à l'égard de l'environnement (tableau 2.4.2.2).

Selon un sondage Gallup,<sup>12</sup> la proportion de consommateurs achetant des produits sans danger pour l'environnement est passée de 46 %, en janvier 1990, à 71 %, en janvier 1991.

10. Centre de recherche sur l'opinion publique.

11. Montreal Gazette, le 15 octobre 1990, p. A1.

12. Toronto Star, le 15 janvier 1991, p. A19.

Tableau : 2.4.2.1

### Perceptions de la qualité de l'environnement, 1990

Question	Période		
	L'an passé	Au cours des 10 prochaines années	Au cours des 30 prochaines années
	pourcentage de répondants d'accord		
L'environnement s'est amélioré/s'améliorera	29	44	57
L'environnement s'est détérioré/se détériorera	33	31	26
L'environnement n'a pas changé/ne changera pas	36	23	8

**Source:**

Résultats d'un sondage Angus Reid, publiés dans le journal Montreal Gazette du 15 octobre 1990.

Tableau : 2.4.2.2

### Perception des préoccupations environnementales, 1990

Question		Pourcentage de répondants d'accord
L'an passé, qui a montré un intérêt accru à l'égard de l'environnement?	Administration publique	53
	Industries et commerces	54
	Consommateurs canadiens	81
	Vous-même	86

**Source:**

Résultats d'un sondage Angus Reid, publiés dans le journal Montreal Gazette du 15 octobre 1990.

Tableau : 2.4.2.3

### Changements dans les comportements vis-à-vis de l'environnement, 1989-1990

Question	Moment de l'enquête	
	Juillet 1989	Septembre 1990
	pourcentage de répondants ayant répondu oui	
Au cours de la dernière année, avez-vous évité de prendre votre voiture pour aller au travail, afin de ménager l'environnement?	37	43
Avez-vous fait des dons en vue de dépolluer l'environnement?	32	37
Recherchez-vous des produits qui sont biodégradables?	51	74

**Source:**

Résultats d'un sondage Angus Reid, publiés dans le journal Montreal Gazette du 15 octobre 1990.

Le même sondage montrait également que 48 % des Canadiens habitaient dans une localité où un programme de recyclage «boîtes bleues» était en vigueur. En Ontario, 78 % des résidents avaient accès à un tel programme, comparativement à seulement 20 % de la population, dans les provinces de l'Atlantique.



Le recyclage obligatoire des journaux, boîtes de conserve et contenants de verre était considéré comme favorable par 80 % des répondants. Les autres mesures avec lesquelles les répondants étaient d'accord sont les suivantes :

Mesure	Pourcentage de répondants
réduction de l'emballage des produits	75
interdiction des contenants en mousse plastique	75
interdiction des bombes aérosol	73
interdiction des couches jetables	70

Selon un sondage du Centre de recherches Décima,<sup>13</sup> effectué en décembre 1990, les Canadiens font des sacrifices pour avoir un environnement sain et la majorité d'entre eux consentiraient à payer pour améliorer le rendement énergétique. Ainsi, 75 % des répondants ont déclaré qu'ils paieraient 25 \$ pour remplacer une pomme de douche par un modèle à débit réduit. Les répondants ont aussi indiqué qu'ils étaient d'accord avec l'idée de payer pour l'utilisation de sacs en plastique (65 %) et pour la collecte des ordures ménagères (57 %).

L'enquête sur *L'importance de la faune pour les Canadiens*,<sup>14</sup> menée par le Service de la faune, a permis de déterminer que les Canadiens dépensent plus de 5 milliards de dollars par année pour des activités reliées à la faune. De cette somme, plus de 73 millions de dollars représentent des contributions à des organismes voués à la faune. Selon l'enquête, les Canadiens consentiraient à payer 1 milliard de dollars supplémentaire pour s'assurer qu'ils pourront poursuivre ces activités.

Même si la plupart des gens considèrent la qualité de l'environnement importante, combien sont vraiment prêts à modifier leur style de vie pour atténuer les répercussions de leurs activités sur l'environnement? Bien souvent, l'adoption d'un tel mode de vie est motivé par des considérations économiques. Si le prix de l'essence augmente, les gens conduisent des voitures plus petites à meilleur rendement. Face aux coûts de l'énergie, ils achètent, des accessoires de douche et déboursent pour améliorer l'isolation. D'autres mesures, comme le recyclage, le compostage, l'utilisation de produits recyclés et une utilisation restreinte de pesticides, témoignent de l'effort réfléchi de la population pour adopter un style de vie qui ait des conséquences moins graves sur le milieu.

## Enquête sur les ménages et l'environnement

### Matériel à meilleur rendement

En général, les ménages connaissent les nombreuses mesures qu'ils peuvent prendre pour réduire l'incidence de leurs activités sur l'environnement. Certaines de ces mesures sont simples, notamment changer de marque de produits au supermarché. D'autres exigent un effort plus grand : si l'on veut éviter d'utiliser des pesticides sur la pelouse, par exemple, il faudra peut-être alors enlever les mauvaises herbes à la main. En septembre 1990, Statistique Canada a réalisé une enquête pilote dans le cadre de laquelle on posait des questions sur ces mesures.

Tableau : 2.4.2.4

#### Ménages dotés de matériel économisant l'énergie, 1990

Genre de matériel	Ménages <sup>1</sup>	
	ayant	n'ayant pas
	pourcentage des ménages	
Thermostat programmable	17,8	81,0
Fenêtres-doubles ou thermovitres	84,0	14,0
	pourcentage des ménages ayant au moins une douche <sup>2</sup>	
Douche munie d'une pomme de douche à débit réduit	27,2	66,3

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

**Note:**

<sup>1</sup> Le total des estimations n'équivaut pas à 100 %, puisqu'il ne tient pas compte des non-réponses.

<sup>2</sup> Quatre pour cent des ménages ont déclaré ne pas avoir de douche.

Selon les résultats de l'enquête, seulement 18 % des ménages possèdent un thermostat programmable (tableau 2.4.2.4); on n'a observé aucun écart significatif entre les provinces.

Par ailleurs, 84 % des ménages canadiens possèdent des fenêtres-doubles ou des fenêtres à vitres multiples. Seulement la moitié des maisons en Colombie-Britannique sont munies de fenêtres de ce genre, probablement en raison du climat plus doux dans cette province. La quantité d'énergie économisée grâce à ces fenêtres ne justifie donc peut-être pas la dépense.

Des ménages possédant une douche, 27 % ont une pomme de douche à débit réduit. On a récemment fait la publicité de ces pommes de douche en disant qu'elles permettaient d'importantes économies d'énergie grâce à la réduction de la quantité d'eau chaude nécessaire pour prendre une douche.

### Pesticides et compostage

Les deux tiers des ménages au Canada ont une cour ou un jardin. Dans le cadre de l'enquête, on a recueilli auprès d'eux des données sur le recours aux pesticides et au compostage.

L'utilisation et l'élimination commerciales de pesticides sont rigoureusement régies par des lois. Cependant, les ménages

13. Ottawa Citizen, le 14 avril 1991.

14. Environnement Canada, *op.cit.*

aussi ajoutent des pesticides à la charge de polluants dans l'air et dans l'eau. Des ménages qui ont une cour ou un jardin, 43 % utilisent des pesticides. Les moyennes provinciales s'échelonnent de 50 %, en Ontario et dans les Prairies, à 27 % dans les provinces de l'Atlantique. Il existe également un problème potentiel quant à l'élimination des pesticides ménagers inutilisés et des contenants de pesticides (tableau 2.4.2.5).

Le compostage est une méthode efficace qui consiste à remettre dans le sol des matières organiques tout en lui fournissant certains éléments fertilisants sans avoir à recourir aux ressources nécessaires à la fabrication d'engrais inorganiques. Le plus grand avantage du compostage est peut-être qu'il réduit le fardeau des systèmes de gestion des déchets publics. Une proportion aussi élevée qu'un tiers des déchets ménagers consiste en des matières organiques qui peuvent être soumises au compostage. Des ménages ayant une cour ou un jardin, 22 % possèdent une boîte ou un tas à compost. Les moyennes provinciales s'échelonnent de 52 %, en Colombie-Britannique, à 10 %, au Québec (tableau 2.4.2.5).

### Sources d'alimentation en eau domestique

Au Canada, 83 % des ménages sont raccordés au système d'aqueduc de leur municipalité. Le pourcentage de ménages qui possèdent un filtreur d'eau peut être une indication de l'insatisfaction quant à la qualité du traitement de cette eau, tout comme l'est, dans une certaine mesure, le pourcentage de ménages qui achètent de l'eau en bouteille. Au Canada, 10,5 % des ménages dont l'eau est fournie par leur municipalité possèdent un filtreur et 23,4 % achètent de l'eau en bouteille (tableau 2.4.2.6).

Tableau : 2.4.2.5

**Ménages qui ont recours aux pesticides ou au compostage, 1990**

Province/région	Pourcentage de l'ensemble des ménages		Pourcentage des ménages ayant une cour ou un jardin <sup>1</sup>			
	sans cour ou jardin	ayant une cour ou un jardin	Utilisant des pesticides		Ayant une boîte ou un tas à compost	
			oui	non	oui	non
pourcentage						
Provinces de l'Atlantique	22,2	77,8	26,9	68,1	15,9	83,9
Québec	44,3	55,7	36,9	60,2	9,8	89,8
Ontario	31,4	68,6	49,4	45,9	24,0	75,7
Provinces des Prairies	23,7	76,3	50,4	45,9	20,1	79,0
Colombie-Britannique	32,8	67,2	38,0	55,2	52,0	47,8
<b>Canada</b>	<b>32,9</b>	<b>67,1</b>	<b>43,3</b>	<b>51,8</b>	<b>22,9</b>	<b>76,7</b>

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

Note: <sup>1</sup> Le total n'équivaut pas nécessairement à 100 %, puisqu'il ne tient pas compte des non-réponses.

Tableau : 2.4.2.6

**Ménages dotés d'un appareil pour filtrer l'eau ou qui achètent de l'eau en bouteille, 1990**

Province/région	Pourcentage de l'ensemble des ménages <sup>1</sup> dont l'eau est fournie par:		Pourcentage de ménages raccordés à un système d'aqueduc municipal <sup>1</sup>	
	municipalité	autre	dotés d'un filtreur	qui achètent de l'eau en bouteille
Provinces de l'Atlantique	58,0	41,3	7,9	10,9
Québec	88,1	11,4	8,1	44,1
Ontario	83,1	14,9	12,1	19,4
Provinces des Prairies	82,8	16,4	9,8	12,8
Colombie-Britannique	87,2	10,7	12,5	8,2
<b>Canada</b>	<b>82,8</b>	<b>15,8</b>	<b>10,5</b>	<b>23,4</b>

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

Note: <sup>1</sup> Le total n'équivaut pas nécessairement à 100%, puisqu'il ne tient pas compte des non-réponses.



### 3. Socio-économie

L'économie canadienne est caractérisée par la dépendance qui existe entre elle et l'énergie et les ressources naturelles. Les exportations sont dominées par les matières brutes et les produits semi-transformés. Étant donné la grande disponibilité de l'énergie, de l'eau, du territoire et des ressources minérales, le Canada est compétitif dans les secteurs industriels qui font une utilisation intensive de ces ressources. L'extraction, la récolte, la production énergétique, le transport et la transformation primaire sont généralement de plus grandes sources d'agression de l'environnement que ne le sont les services et les activités manufacturières du secteur secondaire.



L'agriculture, l'exploitation forestière, la fabrication, l'extraction minière, la pêche, le transport et la construction sont tous des secteurs essentiels au maintien d'une économie vigoureuse et d'un niveau de vie élevé au Canada. Et pourtant, la concentration de ces activités dans des espaces géographiques restreints et leur extension dans des régions naturelles sensibles, exercent des effets sur l'environnement et menacent le maintien de ces activités.

Cette section présente des statistiques sur des **conditions** et **processus** socio-économiques. Ces conditions correspondent au stock des produits de fabrication et à l'état de l'économie. Les processus sont des sources de changement de ces conditions.

Une connaissance des **conditions** permet de placer l'importance relative des différentes activités économiques dans une certaine perspective et fournit une toile de fond qui permet d'estimer les répercussions relatives de ces activités. Les conditions sont mesurées en termes de valeur économique, d'importance en termes d'emploi, et de quantité des infrastructures.

Les renseignements sur les **processus** (production, consommation et efforts d'atténuation des répercussions) aident à comprendre le potentiel de croissance et de mutation de ces activités économiques.

Les **déchets** sont analysés dans une section à part plutôt

que d'être considérés avec les répercussions environnementales. La production des déchets n'a pas nécessairement d'effet direct sur l'environnement. Ces derniers peuvent être traités et recyclés de manière à minimiser les répercussions qu'ils auraient. Par conséquent, les déchets sont considérés comme une production du système socio-économique.

#### 3.1 Conditions socio-économiques

Il est essentiel de connaître les relations entre le développement économique et l'environnement pour la prise de décisions en matière d'environnement. Les décisions à caractère économique ont souvent des effets imprévus sur les personnes et l'environnement. Les décisions environnementales ont souvent des effets secondaires d'ordre économique.



Cette section fournit un aperçu des activités et de l'infrastructure associées aux activités industrielles, aux transports, aux services publics et au logement. De même, les indicateurs économiques et les comptes des ressources naturelles permettent de relier les conditions socio-économiques à l'environnement.

### 3.1.1 Activité industrielle

Au moyen des tableaux d'entrées-sorties du Système de comptabilité nationale, il est possible de suivre l'intensité à laquelle les industries canadiennes consomment l'énergie, des ressources naturelles et des contaminants.



Pour mieux comprendre les interactions entre l'activité économique et l'environnement, il est utile de regrouper les activités selon les types d'impacts qu'elles exercent. Dans l'édition de 1978 comme dans celle de 1986, *L'activité humaine et l'environnement* classait les industries de la fabrication selon le niveau d'agressions (fortes, moyennes ou faibles) qu'elles avaient sur l'air ou sur l'eau. Cette notion a été élargie de façon à tenir compte d'un nombre accru d'activités et d'impacts économiques.

Afin de simplifier l'analyse à long terme des impacts potentiels, de l'efficacité et des efforts d'atténuation, Statistique Canada a mis au point une classification des activités économiques fondée sur le principe des tableaux d'entrées-sorties. Cette classification est fondée sur les catégories utilisées dans les tableaux d'entrées-sorties du **Système de comptabilité nationale** de Statistique Canada. Ces tableaux sont axés sur les transactions relatives aux produits dans tous les secteurs d'activités économiques et montrent les entrées et les sorties totales des produits. De plus, le système fournit une mesure de la valeur ajoutée par secteur, indique le flux des produits jusqu'aux secteurs<sup>15</sup> de demande finale, ainsi que les coûts des entrées primaires pour chaque secteur. Ces tableaux servent à mesurer le Produit intérieur brut du Canada.<sup>16</sup>

Ces renseignements sur les entrées-sorties permettent d'évaluer la valeur des entrées et des sorties selon chaque groupe d'activités économiques. A l'heure actuelle, seulement les données sur la valeur sont disponibles, mais des recherches ont été entreprises afin que soient complétées à l'avenir ces données avec des quantités physique.

Les tableaux d'entrées-sorties présentent la structure de l'économie canadienne en regroupant par catégorie les produits et les activités économiques. Afin de déterminer leurs incidences, les produits ont été classés en ressources naturelles brutes, en ressources naturelles travaillées, en produits énergétiques, en contaminants potentiels, et d'autres produits (tableau 3.1.1.1) :

15. Produits achetés par l'utilisateur ultime.  
 16. Voir Statistique Canada, *Guide de l'utilisateur pour le système de comptabilité nationale du Canada*, n° 13-589F au catalogue.

**Les ressources naturelles brutes** sont les produits extraits du sol ou récoltés sur terre ou dans l'eau.

**Les produits énergétiques** sont généralement consommés sous forme de combustible. Les utilisations de ces produits qui ne sont pas de caractère énergétique (par exemple, l'utilisation du pétrole pour la fabrication de produits chimiques et de plastiques) ont été ajustées dans les tableaux suivants.

**Les contaminants potentiels** sont les produits qui suscitent des préoccupations relativement à des propriétés toxiques ou le caractère dangereux de ces produits. Bon nombre de contaminants d'intérêt ne peuvent pas être désagrégés des tableaux des entrées-sorties. Cependant, les éléments suivants sont disponibles :

Contaminants potentiels	Raison
Matières radioactives, amiante, plomb, cyanure de sodium	substances dangereuses
Goudron de houille	contient des hydrocarbures aromatiques polycycliques, cancérogènes
Matériel pour la réfrigération	contient des CFC qui contribuent à l'appauvrissement de la couche d'ozone
Transformateurs	contient des PCB cancérogènes
Piles et batteries	contient des métaux lourds toxiques : du mercure et du cadmium
Benzène, toluène et xylène; tétrachlorure de carbone; trichloroéthylène; perchloroéthylène	substances dangereuses
Monomère de chlorure de vinyle	cancérogène
Cyanure de sodium	toxique
Hydrofluorocarbures	inclut des CFC et des solvants halogénés

Voir la section **Contaminants** pour obtenir davantage de détails sur ces substances et certaines autres.

**Les autres produits** comprennent les produits transformés, les services, et toutes les autres entrées.

La consommation d'eau est une extension de cette méthode à un élément qui ne figure pas dans les tableaux des entrées-sorties. Les industries prélèvent, recirculent et rejettent de grands volumes d'eau. Ce faisant, elles risquent d'altérer l'eau par l'abaissement du niveau phréatique ou la contamination de l'eau qui est remise en circulation. La quantité consommée est égale à la différence entre les prélèvements d'eau et les rejets; si l'on veut, c'est la quantité incorporée dans un produit ou dégagée sous forme de vapeur.<sup>17</sup>

17. Les données sur la consommation d'eau ont été obtenues à partir d'informations fournies par la Direction générale des eaux, Environnement Canada.

Par l'analyse de la valeur relative (ou de la quantité, dans le cas de l'eau) des produits utilisés par chaque industrie, il est possible de déterminer dans quelle mesure les industries dépendent de chacune de ces classes de produits. Lorsque les industries sont regroupées selon ces valeurs, les catégories suivantes sont appliquées :

- **Récolte et extraction** : industries qui pratiquent l'extraction de matières brutes de l'environnement (agriculture, pêche et piégeage, exploitation forestière et services forestiers, extraction minière, extraction de pétrole brut et de gaz naturel, exploitation de carrières et de sablières).
- **Industries à forte intensité de ressources** : les industries de première transformation de ressources naturelles brutes, par exemple, les industries de la fusion des métaux, de la préparation d'aliments, des pâtes et papiers et du bois. Dans le cas de cette analyse, les ressources naturelles brutes se trouvent à exclure les ressources énergétiques. Il est considéré qu'une industrie est à **forte intensité** de ressources si les **ressources brutes** correspondent à 6 % ou plus de la valeur totale de ses entrées.
- **Industries à forte intensité d'énergie** : il s'agit des principaux consommateurs d'électricité ou de combustible. Parmi les industries qui sont les plus intensives consommatrices d'énergie, il y a les systèmes de production d'électricité, les installations de fusion et de raffinage des métaux non ferreux, l'industrie cimentière, les services publics et l'industrie des pâtes et papiers. Il est considéré qu'une industrie est à **forte intensité d'énergie** lorsque les produits énergétiques correspondent à 6 % ou plus de la valeur totale de ses entrées.
- **Industries à forte intensité de contaminants** : les industries qui ont une consommation intensive de contaminants potentiels (identifiés ci-dessus) sont l'industrie des équipements commerciaux de réfrigération, des accumulateurs, des plastiques et des résines de synthèse, des produits chimiques industriels ainsi que de la fusion et du raffinage des métaux non ferreux. Bien que ce ne sont pas tous les contaminants potentiels consommés qui deviendront des résidus ou des contaminants de l'environnement, il demeure qu'il est utile de déterminer qui seront les consommateurs de ces produits. Il est considéré qu'une industrie est à **forte intensité de contaminants** lorsque 0,25 % ou plus du coût de ses entrées passe à des **contaminants potentiels**.<sup>18</sup>
- **Industries à forte intensité d'eau** : les industries qui font une forte consommation d'eau sont notamment celle des produits minéraux non métalliques, celle des produits du béton, celle du pétrole brut et du gaz naturel, celle des produits de plastique, celle du béton préparé, celle des pièces des véhicules automobiles et celle des pâtes et

papiers. Il est considéré qu'une industrie est à **forte intensité d'eau** lorsque plus de 15 % de ses prélèvements totaux d'eau est consommé.

La classification des industries selon qu'elles aient un impact fort, moyen ou faible est une façon commode de simplifier la distribution complexe des intensités. La classe d'impacts forts correspond environ aux 20 % supérieurs des industries de chaque catégorie.

Le tableau 3.1.1.2 présente la valeur des entrées totales ainsi que la proportion de chaque entrée de chacune des classes d'interaction susmentionnées, par industrie. Ce tableau donne également un aperçu de la classification des industries selon les trois niveaux d'impacts : fort, moyen et faible. Le tableau 3.1.1.3 fournit le code CTI (Classification type des industries) pour les industries de la classe d'impacts forts.

L'importance économique des industries à forte intensité de ressources et à forte intensité d'énergie a diminué de 1961 à 1987 (tableaux 3.1.1.4 et 3.1.1.5, figures 3.1.1.1 et 3.1.1.2).

En 1986, 22 % des emplois au Canada se trouvent dans la classe des industries à forte intensité de ressources; 11 % des emplois se trouvent dans la classe des industries à forte intensité d'énergie; 22 % des emplois se trouvent dans la classe des industries à forte intensité de contaminants et 7 % des emplois se trouvent dans les industries à forte intensité d'eau (tableau 3.1.1.6). De même, 22 % des établissements<sup>19</sup> manufacturiers sont classés dans les industries à forte intensité de ressources et 2,4 % sont classés dans les industries à forte intensité d'énergie. Puisque beaucoup d'industries appartiennent à plus d'une catégorie, les résultats ne sont pas additionnés.

### Distribution des manufacturiers

Le Recensement des manufactures de 1986 constitue la source la plus récente de données détaillées sur l'ensemble du secteur de la fabrication. La base de données sur le secteur de la fabrication de la Division de l'environnement et des comptes du patrimoine permet d'agrèger les données sur la fabrication par unité géographique qui se prête à une analyse environnementale. Cette base de données a servi à produire les tableaux 3.3.1.6 et 3.3.1.7, ainsi qu'à tracer les cartes qui sont présentées dans la section **Production**.

18. Il peut sembler que cette proportion est minime, mais la liste des contaminants potentiels est tellement limitée qu'il se trouve que la plupart des industries n'utilisent aucun de ces contaminants.

19. Un *établissement* est une unité déclarante du Recensement de manufactures. C'est la plus petite unité susceptible de rapporter certaines données précises d'entrée et de sortie; il s'agit habituellement d'une usine ou d'une fabrique.

Tableau : 3.1.1.1

## Produits considérés aux fins de la classification des industries selon l'impact

Produits liés aux ressources naturelles					
1	Bétail et veaux	22	Laine en suint	48	Minéraux bruts nca
2	Moutons et agneaux	24	Billes et billots	49	Sable et gravier
3	Porcs	25	Poteaux (foss.,clôt.),étais etc.	50	Pierre non taillée
4	Volaille	26	Bois à pâte	63	Matières animales pour prod. pharm. et parfums
5	Autres animaux vivants	27	Autres dérivés bruts du bois	245	Goudron
7	Blé non moulu	28	Forestage sur commande	397	Huiles et graisses lubrifiantes
8	Orge,avoine,farine,mais,grain nca	29	Sortie de l'eau (poissons)	398	Benzène,toluène et xylène
9	Lait - entier,fluide,non traité	30	Produits de la chasse et du piégeage	400	Huile de naphte
10	Oeufs avec coquille	32	Or et alliages forme primaire	401	Asphalte,huiles de charbon nca
11	Miel et cire d'abeille	33	Minerai et concentrés radioactifs	402	Alimentation ind. pétrochimique
12	Noix comestibles sans coquille	34	Minerai et concentrés de fer	403	Engrais
13	Fruits frais (sauf tropicaux)	35	Bauxite et alumine	516	Glace
14	Légumes frais	36	Minerai et concentrés de métal nca	549	Eau et autres services
15	Foin,fourrage et paille	41	Soufre brut & raffiné	588	Coton brut, semi-traité
16	Semences (sauf huile et graines)	42	Amiante brute et fibreuse	589	Caoutchouc naturel et gommex connexes
17	Matériel de pépinières et connexe	43	Gypse	590	Sucre de canne brut
18	Graines oléagineuses,noix et amandes	44	Sei	591	Fèves de cacao,non rôties
19	Houblon (y compris lupulin)	45	Tourbe	592	Café vert
20	Tabac brut	46	Argile et autres matières brutes réfractaires	593	Fruits tropicaux
21	Peaux vison (ranch) non-apprêtées	47	Abrasifs naturels et diamant industriel		
Produits liés aux sources d'énergie					
37	Charbon	394	Essence à moteur	399	Butane,propane,autre gaz de pétrole liquéfié
38	Huiles minérales brutes	395	Mazout	546	Electricité
39	Gaz naturel	396	Butane,propane,autre gaz de pétrole liquéfié	548	Coke
Produits liés aux contaminants potentiels					
33	Minerai et concentrés radioactifs	355	Réfrigérateurs,congélateurs,app. combinés-domes.	439	Tétrachlorure de carbone
42	Amiante brute et fibreuse	367	Transformateurs et convert. sauf telc.	440	Vinychlorure monomère
245	Goudron	369	Piles et batteries	441	Trichloroéthylène
255	Plomb et alliages, profils primaires	388	Produits à base d'amiante	442	Perchloroéthylène
267	Produits de plomb et alliages m.l.r.	398	Benzène,toluène et xylène	443	Chlorofluorohydrocarbones, nca
326	Mat. réfrigération et climatisation, sauf maison	430	Cyanure de sodium		

## Source:

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine

## Note:

Voir les définitions dans le texte.





**Classification des industries selon l'impact, 1984**

Titre	Ensemble des entrées	Entrées <sup>1</sup>				Catégorie d'impacts				
		Ressources naturelles brutes	Énergie	Contaminants potentiels	Autres	Ressources naturelles brutes	Énergie	Contaminants potentiels	Autres	
										milliers de dollars
68	Articles de quincaillerie	1 188 187	0,3	1,3	0,0	98,4	faible	faible	faible	..
69	Industrie du matériel de chauffage	361 404	0,1	0,9	1,1	97,8	faible	faible	fort	..
70	Ateliers d'usinage	843 007	0,3	1,4	0,0	98,3	faible	faible	moyen	..
71	Autres ind. de produits en métal	1 466 989	0,3	2,1	0,0	97,6	faible	moyen	moyen	..
72	Industrie des instruments aratoires	1 043 761	0,4	1,4	0,2	98,0	faible	faible	moyen	..
73	Équipement commercial de réfrigération	409 913	0,2	0,8	17,5	81,5	faible	faible	fort	..
74	Autre machinerie et équipement	5 728 586	0,3	1,0	0,1	98,6	faible	faible	moyen	..
75	Ind. d'aéronefs et pièces d'aéronefs	2 444 498	0,1	1,1	0,0	98,9	faible	faible	faible	faible
76	Industrie des véhicules automobiles	21 441 816	0,1	0,4	2,2	97,3	faible	faible	fort	moyen
77	Carrosseries de camions et remorques	1 029 012	0,2	0,8	0,9	98,2	faible	faible	fort	..
78	Pièces et accessoires pour véhicules	11 650 235	0,4	1,1	0,3	98,3	faible	faible	fort	fort
79	Ind. du matériel ferroviaire roulant	1 025 869	0,4	1,7	0,3	97,6	faible	faible	fort	moyen
80	Construction, réparation de navire	1 083 017	0,3	1,1	0,0	98,5	faible	faible	moyen	faible
81	Ind. diverses du matériel de transport	452 408	0,3	1,1	0,6	98,0	faible	faible	fort	..
82	Petits appareils électriques	577 509	0,2	0,8	0,3	98,7	faible	faible	fort	..
83	Gros appareils (électriques ou non)	957 034	0,3	0,9	5,9	92,9	faible	faible	fort	..
84	Phonographes, récepteurs radio et téléviseurs	483 299	0,0	0,2	0,0	99,7	faible	faible	faible	..
85	Industrie du matériel électronique	4 369 519	0,1	0,7	1,0	98,2	faible	faible	fort	..
86	Ordinateurs et autres machines de bureau	2 086 502	0,0	0,5	0,0	99,5	faible	faible	faible	..
87	Fils et câbles, électriques/communication	1 240 128	0,1	1,4	0,1	98,4	faible	faible	moyen	..
88	Industrie des accumulateurs	334 503	0,2	1,4	12,7	85,7	faible	faible	fort	..
89	Autres produits électriques et électroniques	2 979 873	0,4	1,9	3,5	94,2	faible	faible	fort	..
90	Industrie des produits en argile	200 539	3,4	12,0	0,0	84,6	moyen	fort	faible	..
91	Industrie du ciment	697 914	4,4	15,7	0,0	79,9	moyen	fort	faible	fort
92	Industries des produits en béton	672 026	7,1	2,9	0,0	90,0	fort	moyen	faible	fort
93	Industrie du béton préparé	1 098 172	15,2	3,4	0,0	81,3	fort	moyen	faible	fort
94	Verre et articles en verre	1 251 542	2,7	5,0	0,0	92,3	moyen	moyen	faible	moyen
95	Produits minéraux non métalliques nca	1 478 943	8,5	9,4	0,3	81,8	fort	fort	fort	fort
96	Produits raffinés de pétrole et charbon	23 793 326	6,2	4,2	0,0	15,7	fort	moyen	moyen	moyen
97	Produits chimiques d'usage industriel nca	6 738 446	32,9	9,0	3,7	56,8	fort	fort	fort	moyen
98	Matière plastique et résine synthétique	1 916 633	1,4	4,2	5,2	89,2	moyen	moyen	fort	moyen
99	Produits pharmaceutiques et médicaments	1 985 875	1,4	0,7	0,0	97,9	moyen	faible	faible	moyen
100	Industrie des peintures et vernis	1 113 636	4,7	0,9	1,9	92,5	moyen	faible	fort	moyen
101	Savons et composés de nettoyage	1 359 532	0,2	1,0	0,0	98,8	faible	faible	moyen	moyen
102	Industrie des produits de toilette	916 580	0,3	0,6	0,1	99,0	faible	faible	moyen	..
103	Industries chimiques nca	3 966 989	11,1	4,0	1,7	83,2	fort	moyen	fort	fort
104	Bijouterie et orfèvrerie	636 115	34,5	0,6	0,0	64,9	fort	faible	moyen	..
105	Ind. des articles de sport et jouets	977 205	0,2	1,1	0,0	98,7	faible	faible	moyen	..
106	Industrie des enseignes et étalages	467 583	0,2	1,4	2,6	95,8	faible	faible	fort	..
107	Dalles, linoléum et lissus enduits	194 878	0,6	2,0	0,3	97,0	faible	moyen	fort	..
108	Autres industries manufacturières nca	2 835 504	0,8	1,0	0,3	98,0	faible	faible	fort	..
<b>Construction, services et autres industries</b>										
109	Réparation (construction)	9 617 600	2,4	1,1	0,1	96,4	moyen	faible	moyen	..
110	Construction domiciliaire	18 772 299	1,3	0,8	0,6	97,3	moyen	faible	fort	..
111	Bâtiments autres que domiciliaires	11 799 200	1,0	0,9	0,8	97,4	faible	faible	fort	..
112	Construction routes et pistes d'atterrissage	3 324 481	11,8	7,8	0,0	80,3	fort	fort	moyen	..
113	Const. installation gazifière et pétrolière	7 955 025	0,4	1,5	0,0	98,1	faible	faible	faible	..
114	Barrages et projets d'irrigation	3 522 337	0,3	0,9	0,0	98,8	faible	faible	moyen	..
115	Const. chemins de fer, télégraphe et téléphone	1 753 101	1,8	0,5	0,2	97,4	moyen	faible	moyen	..
116	Autres travaux de génie	4 970 676	1,4	0,2	0,1	98,2	moyen	faible	moyen	..
117	Construction, autres activités	330 138	0,5	8,3	0,1	91,0	faible	fort	moyen	..
118	Transport aérien et services relatifs	5 473 593	0,2	16,1	0,0	83,6	faible	fort	faible	..
119	Transport ferroviaire et services relatifs	6 615 415	0,9	8,6	0,1	90,0	faible	fort	moyen	..
120	Transport par eau et services relatifs	3 060 857	0,8	9,8	0,0	89,4	faible	fort	moyen	..
121	Industries du camionnage	9 720 694	0,7	10,4	0,3	88,6	faible	fort	fort	..
122	Ind. du transport en commun urbain	987 930	2,4	12,8	0,8	84,0	moyen	fort	fort	..
123	Transport en commun interurbain/rural	323 692	0,9	9,8	0,6	88,6	faible	fort	fort	..
124	Industrie du taxi	928 704	0,5	12,8	0,2	86,6	faible	fort	moyen	..
125	Autres ind. et services rel. aux transports	2 678 473	1,2	7,6	0,0	91,2	moyen	fort	faible	..
126	Entretien des routes, rues et ponts	136 824	5,5	9,6	0,0	84,8	moyen	fort	faible	..
127	Ind. du transport par pipelines	2 940 849	0,2	10,6	0,0	89,2	faible	fort	faible	..
128	Ind. d'entreposage et d'emmagasinement	1 022 227	0,7	5,0	0,0	94,3	faible	moyen	faible	..
129	Ind. de la diffusion des télécommunications	2 424 904	0,1	1,2	0,0	98,7	faible	faible	faible	..
130	Télécommunications transmission/autres	10 476 432	0,2	1,3	0,0	98,5	faible	faible	faible	..
131	Industrie des services postaux	2 362 967	0,0	1,0	0,0	99,0	faible	faible	faible	..
132	Industrie de l'énergie électrique	14 283 387	1,3	43,2	1,3	86,3	moyen	fort	fort	..
133	Industrie de la distribution de gaz	1 699 866	0,1	2,3	0,0	97,6	faible	moyen	faible	..
134	Autres ind. de services publics nca	575 563	1,8	15,1	0,0	83,2	moyen	fort	faible	..
135	Industries du commerce de gros	28 350 058	0,6	3,3	0,0	96,1	faible	moyen	moyen	..
136	Industries du commerce de détail	35 792 904	1,4	3,7	0,0	94,8	moyen	moyen	moyen	..
137	Banques, caisses d'épargne autres institutions	9 031 153	0,1	0,9	0,0	99,0	faible	faible	faible	..

## Classification des industries selon l'impact, 1984

Titre	Entrées <sup>1</sup>					Catégorie d'impacts			
	Ensemble des entrées	Ressources naturelles brutes	Contaminants potentiels		Autres	Ressources naturelles brutes	Énergie	Contaminants potentiels	Autres
			Énergie	pourcentage du total					
	milliers de dollars								
138 Sociétés de fiducie et autres financières et immob.	35 003 951	1,3	3,9	0,0	94,9	moyen	moyen	faible	..
139 Industries des assurances	6 264 846	0,1	0,5	0,0	99,4	faible	faible	faible	..
140 Redevances gouv. sur ressources naturelles	6 445 699	0,0	0,0	0,0	100,0	faible	faible	faible	..
141 Immeubles occupés par propriétaire	32 231 900	0,0	0,0	0,0	100,0	faible	faible	faible	..
142 Autres ind. des services aux entreprises	7 163 263	0,0	1,2	0,0	98,8	faible	faible	faible	..
143 Services professionnels aux entreprises	9 548 481	0,1	0,5	0,0	99,5	faible	faible	faible	..
144 Services de publicité	1 141 573	0,4	2,2	0,0	97,4	faible	moyen	faible	..
145 Ind. des services d'enseignement	1 223 290	1,5	3,4	0,0	95,1	moyen	moyen	faible	..
146 Hôpitaux	259 645	0,5	5,1	0,0	95,0	faible	moyen	faible	..
147 Autres ind. des services de soins de santé	10 110 098	0,3	1,5	0,0	98,3	faible	faible	faible	..
148 Hébergement et restauration	16 592 958	2,1	3,5	0,0	94,4	moyen	moyen	faible	..
149 Ind. du cinéma et de l'audiovisuel	1 057 817	0,2	1,3	0,0	98,5	faible	faible	faible	..
150 Autre services de divertissement et de loisir	3 486 606	0,3	2,5	0,0	97,3	faible	moyen	faible	..
151 Blanchissage et nettoyage à sec	1 173 454	1,8	7,2	0,4	90,6	moyen	fort	fort	..
152 Autres services personnels	2 996 903	0,4	2,0	0,0	97,6	faible	faible	faible	..
153 Photographes	342 962	1,1	5,4	0,0	93,6	moyen	moyen	faible	..
154 Industries des services divers	5 763 966	0,1	3,1	0,0	96,8	faible	moyen	faible	..
155 Fournitures d'exploitation <sup>2</sup>	12 141 183	0,4	0,0	2,7	96,9	faible	faible	fort	..
156 Fournitures de bureau <sup>2</sup>	4 035 443	0,0	0,0	0,0	100,0	faible	faible	faible	..
157 Fournitures de cafétéria <sup>2</sup>	1 661 452	7,5	0,0	0,0	92,5	fort	faible	faible	..
158 Fournitures de laboratoire <sup>2</sup>	1 269 782	0,5	0,0	1,2	98,3	faible	faible	fort	..
159 Déplacement et représentation <sup>2</sup>	7 904 956	0,1	7,8	0,1	92,0	faible	fort	moyen	..
160 Publicité et promotion <sup>2</sup>	6 769 118	0,0	0,0	0,0	100,0	faible	faible	faible	..
161 Marge de transports <sup>2</sup>	13 627 506	0,0	0,0	0,0	100,0	faible	faible	faible	..
Toutes les industries	705 055 251	5,2	5,9	0,3	88,5				

## Source:

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Les données originales ont été fournies par la Division des entrées-sorties.

## Note:

Voir le texte pour une explication des catégories utilisées.

<sup>1</sup> Les données ont été ajustées pour tenir compte de l'énergie produite par une industrie pour sa consommation interne et de l'utilisation de produits énergétiques à des fins non-énergétiques. Par conséquent, le total des entrées pour certaines industries n'équivaut pas à 100 %.

<sup>2</sup> Les industries fictives nous permettent de classer certains groupes de biens et services dans les entrées des industries lorsque le contenu précis en biens et services est inconnu.

Tableau : 3.1.1.3

**Industries des catégories d'impacts forts<sup>1</sup>**

Industries à forte intensité de ressources			Industries à forte intensité d'énergie		
Code <sup>2</sup>	Industrie	CTI (1980)	Code <sup>2</sup>	Industrie	CTI (1980)
20	Huiles végétales (sauf de maïs)	106	132	Industrie de l'énergie électrique	491
15	Industrie de la volaille	1012	60	Fonte et affinage métaux non ferreux	295
60	Fonte et affinage métaux non ferreux	295	118	Transport aérien et services relatifs	451,452
14	Viande sauf volaille	1011	91	Industrie du ciment	352
18	Industries laitières	104	134	Autras ind. de services publics nca	499
23	Sucra de canne et de betterave	1081	51	Industries des pâtes et papier	271
43	Scieries, rabotage et bardeaux	251	2	Ind. de la pêche et du piégeage	031-033
104	Bijouterie et orfèvrerie	392	6	Mines de fer	0617
16	Transformation du poisson	102	122	Ind. du transport en commun urbain	4571
97	Produits chimiques d'usage industriel nca <sup>3</sup>	371	124	Industrie du taxi	4581
52	Ind. du papier-toiture asphalte	272	57	Industries sidérurgiques	291
1	Ind. agricoles et de serv. connexes	011-23	7	Mines d'amiante	0621
19	Industrie des aliments pour animaux	1053	90	Industrie des produits en argile	351
44	Ind. des placages et contreplaqués	252	127	Ind. du transport par pipelines	461
29	Industries du tabac	121,122	121	Industries du camionnage	456
24	Produits alimentaires divers	109,1051,1052,1082,1083	123	Transport en commun interurbain/rural	4572
3	Exploitation forestière	0411,0412,0511	120	Transport par eau et services relatifs	454,455
66	Emboutissage et matricage des métaux	304	126	Entretien des routes, rues et ponts	4591
93	Industrie du béton préparé	355	8	Mines non métal. ex charbon,amiante	0622-0624,0629
47	Autres industries du bois	259	95	Produits minéraux non métalliques nca	357-359
17	Industries des fruits et légumes	103	97	Produits chimiques d'usage industriel nca	371
51	Industries des pâtes et papier	271	119	Transport ferroviaire et services relatifs	453
112	Construction routes et pistes d'atterrissage	401-449	117	Construction, autres activités	401-449
103	Industries chimiques nca	372,379	112	Construction routes et pistes d'atterrissage	401-449
57	Industries sidérurgiques	291	12	Carières et sablières	081,082
28	Industrie du vin	114	125	Autras ind. et services rel. aux transports	4573-4575,4589,4592,4599,996
95	Produits minéraux non métalliques nca	357-359	151	Blanchissage et nettoyage à sec	972
92	Industries des produits en béton	354	39	T teintura et finissage des produits textiles	1992
96	Produits raffinés de pétrole et charbon	361,369	5	Autras mines de métaux	0612-0615,0619
			9	Mines de sel	0625
			13	Industries des services miniers	091,092
			1	Ind. agricoles et de serv. connexes	011-23
			10	Mines de charbon	063

Industries à forte intensité de contaminants			Industries à forte intensité d'eau		
Code <sup>2</sup>	Industrie	CTI (1980)	Code <sup>2</sup>	Industrie	CTI (1980)
73	Equipement commercial de réfrigération	312	95	Produits minéraux non métalliques nca	357-359
88	Industrie des accumulateurs	3391	92	Industries des produits en béton	354
83	Gros appareils (électriques ou non)	332	11	Pétrole brut et gaz naturel	071
98	Matière plastique et résine synthétique	373	31	Produits en matière plastique	161-169
97	Produits chimiques d'usage industriel nca	371	93	Industrie du béton préparé	355
60	Fonte et affinage métaux non ferreux	295	78	Pièces et accessoires pour véhicules	325
89	Autras produits électriques et électroniques	333,337,3392-3399	51	Industries des pâtes et papier	271
155	Fournitures d'exploitation	Fictive	54	Autras produits en papier transformé	279
106	Industrie des enseignes et étalages	397	28	Industrie du vin	114
76	Industrie des véhicules automobiles	323	22	Pain et autres produits de boulangerie	1072
100	Industrie des peintures et vernis	375	25	Industrie des boissons gazeuses	111
103	Industries chimiques nca	372,379	30	Ind. des produits en caoutchouc	151-159
63	Laminage et moulage d'autres métaux	299	17	Industries des fruits et légumes	103
132	Industrie de l'énergie électrique	491	103	Industries chimiques nca	372,379
158	Fournitures de laboratoire	Fictive	91	Industrie du ciment	352
69	Industrie du matériel de chauffage	307	62	Laminage, moulage, etc. du cuivra	297
85	Industrie du matériel électronique	335	27	Industrie de la bière	113
77	Carrosseries de camions et remorques	324			
122	Ind. du transport en commun urbain	4571			
4	Mines d'or	0611			
111	Bâtiments autres que domiciliaires	401-449			
123	Transport en commun interurbain/rural	4572			
81	Ind. diverses du matériel transport	328,329			
110	Construction domiciliaire	401-449			
151	Blanchissage et nettoyage à sec	972			
52	Ind. du papier-toiture asphalte	272			
107	Dalles, linoleum et tissus enduits	3993			
79	Ind. du matériel ferroviaire roulant	326			
95	Produits minéraux non métalliques nca	357-359			
82	Petits appareils électriques	331			
78	Pièces et accessoires pour véhicules	325			
108	Autras industries manufacturières nca	391,3991,3992,3994,3999			
121	Industries du camionnage	456			

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

Note:

<sup>1</sup> Voir le texte pour une description de l'établissement de ces catégories.

<sup>2</sup> Les codes renvoient à la liste du tableau 3.3.1.1.

<sup>3</sup> Industries non classées ailleurs.

Tableau : 3.1.1.4

**Produit intérieur brut par catégorie d'impacts, 1961-1987**

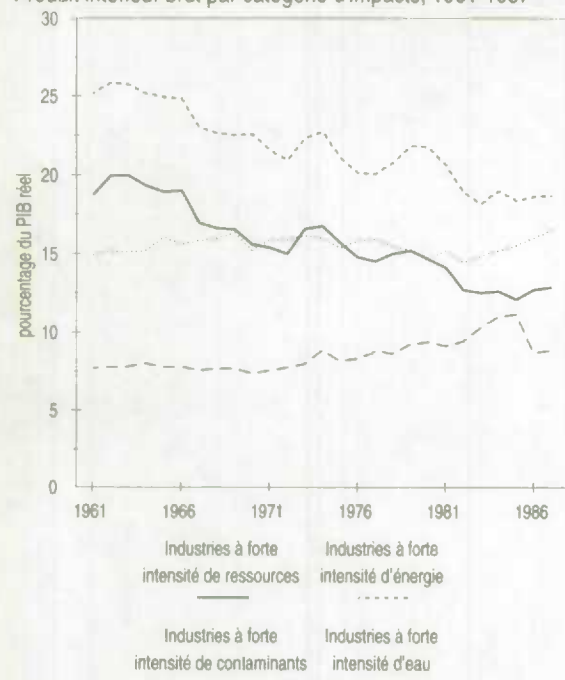
Année	Contribution au PIB					Proportion du PIB <sup>1</sup>			
	Industries à forte intensité de ressources	Industries à forte intensité d'énergie	Industries à forte intensité de contaminants	Industries à forte intensité d'eau	Ensemble des industries du secteur des entreprises	Industries à forte intensité de ressources	Industries à forte intensité d'énergie	Industries à forte intensité de contaminants	Industries à forte intensité d'eau
	millions de dollars					pourcentage			
1961	5 788	7 775	4 607	2 384	30 919	18,72	25,15	14,90	7,71
1962	6 681	8 655	5 075	2 603	33 487	19,95	25,85	15,16	7,77
1963	7 185	9 272	5 428	2 807	36 008	19,95	25,75	15,08	7,79
1964	7 584	9 871	5 973	3 143	39 277	19,31	25,13	15,21	8,00
1965	8 203	10 797	6 954	3 371	43 361	18,92	24,90	16,04	7,78
1966	9 172	11 982	7 521	3 757	48 258	19,01	24,83	15,59	7,79
1967	8 625	11 722	8 068	3 859	50 913	16,94	23,02	15,85	7,58
1968	9 135	12 454	8 781	4 222	55 041	16,60	22,63	15,95	7,67
1969	9 940	13 543	9 811	4 624	60 160	16,52	22,51	16,31	7,69
1970	9 897	14 339	9 665	4 683	63 489	15,59	22,58	15,22	7,38
1971	10 684	14 969	11 012	5 263	69 429	15,39	21,56	15,86	7,58
1972	11 609	16 215	12 310	6 005	77 464	14,99	20,93	15,89	7,75
1973	15 329	20 683	14 940	7 385	92 588	16,56	22,34	16,14	7,98
1974	18 560	25 204	17 711	9 818	110 915	16,73	22,72	15,97	8,85
1975	19 628	26 653	19 390	10 319	126 231	15,71	21,11	15,36	8,17
1976	21 258	28 940	22 758	11 985	143 831	14,78	20,12	15,82	8,33
1977	22 992	31 746	25 203	13 919	158 361	14,52	20,05	15,91	8,79
1978	26 485	36 698	27 282	15 253	176 601	15,00	20,78	15,45	8,64
1979	31 205	44 792	31 318	19 003	205 359	15,20	21,81	15,25	9,25
1980	34 091	50 619	34 241	21 814	232 556	14,66	21,77	14,72	9,38
1981	36 965	53 897	39 738	23 924	261 666	14,13	20,60	15,19	9,14
1982	34 267	50 880	38 974	25 457	269 832	12,70	18,86	14,44	9,43
1983	36 906	53 444	43 811	30 426	294 767	12,52	18,13	14,86	10,32
1984	41 194	62 034	49 657	36 010	326 817	12,60	18,98	15,19	11,02
1985	42 618	64 550	54 655	39 248	351 836	12,11	18,35	15,53	11,16
1986	48 894	68 607	58 991	32 014	368 535	12,72	18,62	16,01	8,69
1987	52 057	75 512	66 637	35 831	404 569	12,87	18,66	16,47	8,86

Source: Statistique Canada, Division des entrées-sorties.

Note: <sup>1</sup> Comme certaines industries peuvent être classées dans plus d'une catégorie, ces chiffres ne s'additionnent pas.

Graphique : 3.1.1.1

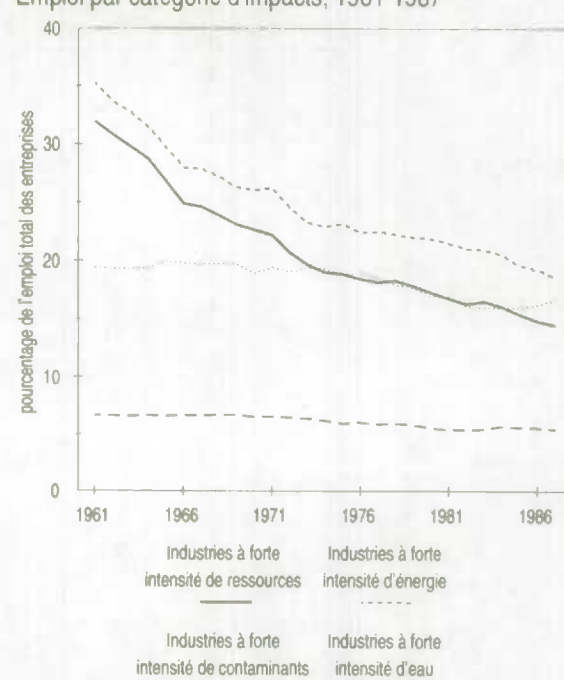
Produit intérieur brut par catégorie d'impacts, 1961-1987



Source: Statistique Canada, Division des entrées-sorties.  
Note: Ces pourcentages ne s'additionnent pas.

Graphique : 3.1.1.2

Emploi par catégorie d'impacts, 1961-1987



Source: Statistique Canada, Division des entrées-sorties.  
Note: Ces pourcentages ne s'additionnent pas.

Tableau : 3.1.1.5

**Emploi dans le secteur des entreprises, par catégorie d'impacts, 1961-1987**

Année	Contribution à l'emploi <sup>1</sup>				Ensemble des industries du secteur des entreprises	Proportion de l'emploi total <sup>1</sup>			
	Industries à forte intensité de ressources	Industries à forte intensité d'énergie	Industries à forte intensité de contaminants	Industries à forte intensité d'eau		Industries à forte intensité de ressources	Industries à forte intensité d'énergie	Industries à forte intensité de contaminants	Industries à forte intensité d'eau
	personnes					pourcentage			
1961	1 222 670	1 347 581	744 434	255 093	3 829 860	31,9	35,2	19,4	6,7
1962	1 217 926	1 330 099	764 015	261 669	3 955 208	30,8	33,6	19,3	6,6
1963	1 210 668	1 331 371	785 861	267 102	4 066 911	29,8	32,7	19,3	6,6
1964	1 219 166	1 332 801	821 753	282 041	4 244 641	28,7	31,4	19,4	6,6
1965	1 206 696	1 335 441	898 810	295 329	4 501 494	26,8	29,7	20,0	6,6
1966	1 172 698	1 318 353	934 623	313 454	4 715 892	24,9	28,0	19,8	6,6
1967	1 179 269	1 337 302	943 852	316 615	4 795 744	24,6	27,9	19,7	6,6
1968	1 150 225	1 308 937	952 668	322 183	4 818 132	23,9	27,2	19,8	6,7
1969	1 147 541	1 307 179	980 694	331 376	4 975 447	23,1	26,3	19,7	6,7
1970	1 127 919	1 298 983	942 011	324 313	4 986 230	22,6	26,1	18,9	6,5
1971	1 131 076	1 335 672	991 476	332 338	5 097 611	22,2	26,2	19,4	6,5
1972	1 101 304	1 305 649	1 013 766	342 707	5 321 647	20,7	24,5	19,0	6,4
1973	1 111 105	1 312 118	1 097 536	359 765	5 650 432	19,7	23,2	19,4	6,4
1974	1 128 722	1 360 775	1 146 332	367 179	5 943 485	19,0	22,9	19,3	6,2
1975	1 133 986	1 391 364	1 130 832	355 898	6 015 120	18,9	23,1	18,8	5,9
1976	1 124 826	1 367 507	1 158 917	367 510	6 108 420	18,4	22,4	19,0	6,0
1977	1 132 606	1 401 528	1 155 372	365 828	6 238 318	18,2	22,5	18,5	5,9
1978	1 167 325	1 419 110	1 143 263	380 526	6 383 773	18,3	22,2	17,9	6,0
1979	1 187 395	1 464 086	1 179 467	386 095	6 662 443	17,8	22,0	17,7	5,8
1980	1 180 789	1 495 813	1 159 635	378 322	6 838 846	17,3	21,9	17,0	5,5
1981	1 181 238	1 515 247	1 194 098	382 174	7 042 589	16,8	21,5	17,0	5,4
1982	1 108 708	1 431 392	1 093 782	366 248	6 798 940	16,3	21,1	16,1	5,4
1983	1 117 370	1 414 992	1 080 893	371 759	6 760 717	16,5	20,9	16,0	5,5
1984	1 115 797	1 422 653	1 110 766	393 845	6 941 797	16,1	20,5	16,0	5,7
1985	1 123 673	1 431 890	1 166 842	408 610	7 299 661	15,4	19,6	16,0	5,6
1986	1 108 080	1 436 243	1 213 261	414 086	7 475 122	14,8	19,2	16,2	5,5
1987	1 116 061	1 432 034	1 285 409	418 738	7 725 108	14,4	18,5	16,6	5,4

Source:

Statistique Canada, Division des entrées-sorties.

Note:

Les personnes occupées dans les industries du secteur non commercial, y compris celles des services gouvernementaux, ne sont pas incluses.

<sup>1</sup> Comme certaines industries peuvent être classées dans plus d'une catégorie de répercussions, ces chiffres ne s'additionnent pas.

Tableau : 3.1.1.6

**Emploi dans les industries manufacturières par écozone et par catégorie d'impacts, 1986**

Province/Écozone	Catégorie d'impacts								Emploi des industries manufacturières nombre
	Forte intensité de contaminants		Forte intensité d'énergie		Forte intensité de ressources		Forte intensité d'eau		
	nombre <sup>1</sup>	pourcentage <sup>2</sup>	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	
<b>Terre-Neuve</b>									
Bouclier de taïga	C	22	-	-	D	61	B	13	E
Bouclier boréal	2 739	17	2 632	16	13 615	81	1 238	8	16 796
<b>Total</b>	<b>2 739</b>	<b>16</b>	<b>2 632</b>	<b>16</b>	<b>13 645</b>	<b>81</b>	<b>1 238</b>	<b>7</b>	<b>16 796</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>									
Mantime de l'Atlantique	F	3	A	0	2 393	70	F	4	3 402
<b>Total</b>	<b>F</b>	<b>3</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>2 393</b>	<b>70</b>	<b>F</b>	<b>4</b>	<b>3 402</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>									
Mantime de l'Atlantique	9 642	28	4 328	13	16 527	48	3 203	9	34 462
<b>Total</b>	<b>9 642</b>	<b>28</b>	<b>4 328</b>	<b>13</b>	<b>16 527</b>	<b>48</b>	<b>3 203</b>	<b>9</b>	<b>34 462</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>									
Mantime de l'Atlantique	8 009	26	6 615	22	19 582	64	2 657	9	30 516
<b>Total</b>	<b>8 009</b>	<b>26</b>	<b>6 615</b>	<b>22</b>	<b>19 582</b>	<b>64</b>	<b>2 657</b>	<b>9</b>	<b>30 516</b>

**Emploi dans les industries manufacturières par écozone et par catégorie d'impacts, 1986**

Province/Écozone	Catégorie d'impacts								Emploi des industries manufacturières nombre
	Forte intensité de contaminants		Forte intensité d'énergie		Forte intensité de ressources		Forte intensité d'eau		
	nombre <sup>1</sup>	pourcentage <sup>2</sup>	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	
<b>Québec</b>									
Bouclier de taïga	D	62	-	-	E	96	C	34	E
Bouclier boréal	25 224	51	22 455	46	37 030	75	2 622	5	49 108
Plaines des forêts mixtes	88 769	21	37 887	9	89 467	21	29 882	7	425 164
Maritime de l'Atlantique	1 263	14	H	8	6 636	73	H	6	9 122
<b>Total</b>	<b>115 256</b>	<b>24</b>	<b>60 342</b>	<b>12</b>	<b>133 133</b>	<b>28</b>	<b>32 504</b>	<b>7</b>	<b>483 394</b>
<b>Ontario</b>									
Bouclier boréal	28 308	63	24 524	54	35 751	79	1 385	3	45 043
Plaines des forêts mixtes	159 831	19	55 651	7	163 183	19	59 723	7	842 141
<b>Total</b>	<b>188 139</b>	<b>21</b>	<b>80 175</b>	<b>9</b>	<b>198 934</b>	<b>22</b>	<b>61 108</b>	<b>7</b>	<b>887 184</b>
<b>Manitoba</b>									
Plaines de la baie d'Hudson	H	67	H	67	1 000	89	E	5	1 118
Prairies	6 232	10	2 995	3	10 591	22	4 182	8	47 582
Bouclier boréal	H	35	H	35	1 537	62	G	8	2 488
<b>Total</b>	<b>6 232</b>	<b>12</b>	<b>2 995</b>	<b>6</b>	<b>13 128</b>	<b>26</b>	<b>4 182</b>	<b>8</b>	<b>51 188</b>
<b>Saskatchewan</b>									
Plaines boréales	A	0	-	-	G	91	-	-	G
Prairies	2 866	16	1 373	8	7 069	37	2 440	13	18 448
<b>Total</b>	<b>2 866</b>	<b>16</b>	<b>1 373</b>	<b>7</b>	<b>7 069</b>	<b>38</b>	<b>2 440</b>	<b>13</b>	<b>18 448</b>
<b>Alberta</b>									
Cordillère montagnarde	F	14	G	35	G	60	G	39	H
Plaines boréales	1 743	30	1 512	23	4 563	74	H	9	6 286
Prairies	11 466	18	5 576	9	22 162	35	7 256	10	63 397
<b>Total</b>	<b>13 209</b>	<b>19</b>	<b>7 088</b>	<b>10</b>	<b>26 725</b>	<b>38</b>	<b>7 256</b>	<b>10</b>	<b>69 683</b>
<b>Colombie-Britannique</b>									
Cordillère boréale	D	100	-	-	D	100	-	-	D
Maritime du Pacifique	22 973	25	15 107	16	45 538	49	6 788	7	93 153
Cordillère montagnarde	9 673	30	6 293	19	26 094	80	1 839	5	32 641
Plaines boréales	-	-	-	-	1 223	86	E	5	1 421
Plaines de taïga	-	-	-	-	-	100	-	-	A
<b>Total</b>	<b>32 646</b>	<b>26</b>	<b>21 400</b>	<b>17</b>	<b>72 870</b>	<b>57</b>	<b>8 627</b>	<b>7</b>	<b>127 215</b>
<b>Yukon</b>									
Cordillère boréale	-	-	-	-	-	-	-	-	E
<b>Total</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	E
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>									
Plaines de taïga	-	-	-	-	A	13	-	-	F
Bouclier de taïga	-	-	-	-	-	-	-	-	F
Bas-Arctique	-	-	-	-	-	-	-	-	A
Haut-Arctique	-	-	-	-	-	-	-	-	D
<b>Total</b>	-	-	-	-	<b>A</b>	<b>6</b>	-	-	<b>F</b>
<b>Canada</b>	<b>378 844</b>	<b>22</b>	<b>186 950</b>	<b>11</b>	<b>504 006</b>	<b>29</b>	<b>123 369</b>	<b>7</b>	<b>1 722 831</b>
<b>Écozone</b>									
Maritime de l'Atlantique	19 020	25	11 706	15	45 138	58	6 568	8	77 502
Plaines de forêts mixtes	248 600	20	92 777	7	252 650	20	89 033	7	1 267 305
Bouclier boréal	57 106	50	50 486	45	87 879	78	5 444	5	113 328
Prairies	18 933	15	8 319	6	39 539	31	12 830	10	129 115
Plaines boréales	1 639	23	1 252	17	5 621	77	H	8	7 271
Cordillère montagnarde	9 778	29	6 553	20	26 539	79	2 064	6	33 385
Maritime du Pacifique	22 944	25	15 107	16	45 509	49	6 788	7	93 124
Cordillère boréale	D	26	0	0	D	26	0	0	F
Cordillère de toundra	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plaines de taïga	0	0	0	0	C	16	0	0	F
Bouclier de taïga	D	20	0	0	E	38	D	11	G
Plaines de la baie d'Hudson	H	67	H	67	H	89	E	5	1 118
Bas-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	A
Haut-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	D
Cordillère arctique	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Division de l'industrie.

Note: Lorsque les valeurs de certaines cases étaient trop petites, elles ont été remplacées par les codes suivants pour garantir le caractère confidentiel des données : A = 0-4; B = 5-9; C = 10-19; D = 20-49; E = 50-99; F = 100-199; G = 200-499; H = 500-999.

Les données de ces cases ont été ajoutées à celles de la province ou de l'écozone la plus proche.

<sup>1</sup> Ensemble de l'emploi dans la catégorie des industries à forte intensité. Voir le texte pour une définition de ces catégories.

<sup>2</sup> Pourcentage de l'emploi total dans cette catégorie d'industries, dans l'écozone.

Tableau : 3.1.1.7

**Établissements manufacturiers par écozone et par catégorie d'impacts, 1986**

Province/Écozone	Catégorie d'industries								Établissements manufacturiers nombre
	Forte intensité de contaminants		Forte intensité d'énergie		Forte intensité de ressources		Forte intensité d'eau		
	nombre <sup>1</sup>	pourcentage <sup>2</sup>	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	
<b>Terre-Neuve</b>									
Bouclier de taïga	1	17	0	0	3	50	1	17	6
Bouclier boréal	31	6	12	4	179	56	27	9	316
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>182</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>322</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>									
Maritime de l'Atlantique	14	10	1	1	75	53	9	6	141
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>53</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>141</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>									
Maritime de l'Atlantique	80	10	24	3	319	39	81	10	815
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>319</b>	<b>39</b>	<b>81</b>	<b>10</b>	<b>815</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>									
Maritime de l'Atlantique	81	12	26	4	295	42	72	10	703
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>295</b>	<b>42</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>703</b>
<b>Québec</b>									
Bouclier de taïga	1	33	0	0	2	67	1	33	3
Bouclier boréal	108	10	40	4	348	34	112	11	1 035
Plaines des forêts mixtes	1 208	12	251	3	1 664	17	584	6	9 751
Maritime de l'Atlantique	19	7	5	2	133	49	23	8	274
<b>Total</b>	<b>1 336</b>	<b>12</b>	<b>296</b>	<b>3</b>	<b>2 147</b>	<b>19</b>	<b>720</b>	<b>7</b>	<b>11 063</b>
<b>Ontario</b>									
Bouclier boréal	113	15	42	6	307	41	67	9	753
Plaines des forêts mixtes	2 080	14	299	2	2 682	17	904	6	15 383
<b>Total</b>	<b>2 193</b>	<b>14</b>	<b>341</b>	<b>2</b>	<b>2 989</b>	<b>19</b>	<b>971</b>	<b>6</b>	<b>16 136</b>
<b>Manitoba</b>									
Plaines de la baie d'Hudson	3	11	3	11	12	44	4	15	27
Prairies	119	10	21	2	238	20	82	7	1 195
Bouclier boréal	5	8	3	5	30	50	10	17	60
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>280</b>	<b>22</b>	<b>96</b>	<b>7</b>	<b>1 282</b>
<b>Saskatchewan</b>									
Plaines boréales	1	6	0	0	10	63	0	0	16
Prairies	73	9	22	3	216	26	104	13	831
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>226</b>	<b>27</b>	<b>104</b>	<b>12</b>	<b>847</b>
<b>Alberta</b>									
Cordillère montagnarde	6	15	4	10	17	44	8	21	39
Plaines boréales	23	10	5	2	105	44	29	12	237
Prairies	282	11	68	3	546	22	212	9	2 470
<b>Total</b>	<b>311</b>	<b>11</b>	<b>77</b>	<b>3</b>	<b>668</b>	<b>24</b>	<b>249</b>	<b>9</b>	<b>2 746</b>
<b>Colombie-Britannique</b>									
Cordillère boréale	1	100	0	0	1	100	0	0	1
Maritime du Pacifique	427	13	74	2	854	26	216	6	3 339
Cordillère montagnarde	89	10	21	2	407	45	100	11	896
Plaines boréales	0	0	0	0	23	52	8	18	44
Plaines de taïga	0	0	0	0	2	100	0	0	2
<b>Total</b>	<b>517</b>	<b>12</b>	<b>95</b>	<b>2</b>	<b>1 287</b>	<b>30</b>	<b>324</b>	<b>8</b>	<b>4 282</b>
<b>Yukon</b>									
Cordillère boréale	0	0	0	0	0	0	0	0	15
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>									
Plaines de taïga	0	0	0	0	1	11	0	0	9
Bouclier de taïga	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Bas-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Haut-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>
<b>Canada</b>	<b>4 765</b>	<b>12</b>	<b>921</b>	<b>2</b>	<b>8 469</b>	<b>22</b>	<b>2 654</b>	<b>7</b>	<b>38 375</b>



### Établissements manufacturiers par écozone et par catégorie d'impacts, 1986

Province/Écozone	Catégorie d'industries								Établissements manufacturiers nombre
	Forte intensité de contaminants		Forte intensité d'énergie		Forte intensité de ressources		Forte intensité d'eau		
	nombre <sup>1</sup>	pourcentage <sup>2</sup>	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	nombre	pourcentage	
<b>Écozone</b>									
Maritime de l'Atlantique	194	10	56	3	822	43	185	10	1 933
Plaines de forêts mixtes	3 288	13	550	2	4 346	17	1 488	6	25 134
Bouclier boréal	257	12	97	4	864	40	216	10	2 164
Plaines	474	11	111	2	1 000	22	398	9	4 496
Plaines boréales	24	8	5	2	138	46	37	12	297
Cordillère montagnarde	95	10	25	3	424	45	108	12	935
Maritime du Pacifique	427	13	74	2	854	26	216	6	3 339
Cordillère boréale	1	6	0	0	1	6	0	0	16
Cordillère de toundra	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plaines de taïga	0	0	0	0	3	27	0	0	11
Bouclier de taïga	2	11	0	0	5	26	2	11	19
Plaines de la baie d'Hudson	3	11	3	11	12	44	4	15	27
Bas-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Haut-Arctique	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Cordillère arctique	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Source:**

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Division de l'industrie.

**Note:**

<sup>1</sup> Ensemble des établissements dans la catégorie des industries à forte intensité. Voir le texte pour une définition de ces catégories.

<sup>2</sup> Pourcentage de l'ensemble des établissements dans cette catégorie d'industries, dans l'écozone.

### 3.1.2 Transports et services publics

Au Canada en 1989, il y avait plus de 12,7 millions de voitures particulières. Cela correspond à une voiture par 2 personnes ou 1,3 voiture par ménage. Le secteur du transport produit 66 % du monoxyde de carbone, 62 % des oxydes d'azote et 42 % des hydrocarbures qui polluent l'air. Les centrales de production électrique sont à la source de 20 % des émissions de dioxyde de soufre et de 18 % des émissions d'oxydes d'azote.



Les transports, la production d'électricité et le transport du pétrole et du gaz exercent des effets sur l'environnement, que ce soit par les travaux de construction requis (routes, aéroports et pipelines) ou par la production de substances polluantes. Ces activités sont également d'importantes consommatrices de ressources naturelles comme le pétrole et le gaz. Le fer et d'autres métaux, le bitume ainsi que le sable et le gravier sont aussi consommés lors de la construction des équipements, des routes et des pipelines.

#### Transports

Dans les pays aux dimensions du Canada, le transport des personnes et des produits est un ingrédient essentiel du développement, du bien-être et de l'intégrité de la nation. Bon nombre des événements les plus importants de l'histoire canadienne ont un rapport avec la conquête de nouveaux territoires et l'établissement de moyens de communication entre des collectivités, que ce soient des routes, des canaux ou des chemins de fer. De nos jours, étant donné les grandes distances qui séparent les centres de population, le transport demeure un important élément de la vie quotidienne où que ce soit au pays.

La consommation de ressources naturelles, la perturbation du territoire et la production de déchets associées au transport routier, ferroviaire, maritime ou aérien, ont attiré l'attention sur ce secteur où les possibilités d'amélioration sont importantes.

En 1990, le secteur du transport correspondait à 4,4 % du PIB. Ce pourcentage équivaut à 22 milliards de dollars (dollars constants de 1986, tableau 3.1.2.1). Le secteur du transport donne de l'emploi à près de 5 % de la main-d'oeuvre. Cela correspond à plus de 470 000 emplois. Deux cent mille emplois supplémentaires sont liés aux activités de

fabrication et d'entretien des équipements de transport (tableau 3.1.2.2).

En 1989, le transport a consommé 21 % de l'énergie totale utilisée au Canada. La majeure partie de cette énergie provenait de la combustion des combustibles fossiles. Lors de la combustion, différents résidus sont émis. A lui seul, le secteur du transport produit 66 % de toutes les émissions de monoxyde de carbone, 62 % des émissions d'oxydes d'azote et 6 % des émissions de toutes les particules. La possibilité de déversements de contaminants qui s'échapperaient de trains, de camions et de navires, constitue une autre source potentielle de problèmes environnementaux qui est associée au transport.

Tableau : 3.1.2.1

#### Indicateurs économiques des transports

Année	PIB total	Valeur du secteur des transports et de l'entreposage	Secteur des transports et de l'entreposage en proportion du PIB
			pourcentage
	millions de dollars de 1986		
1961	121 795	6 930	5.69
1971	209 077	12 619	6.04
1981	320 322	17 076	5.33
1986	368 535	20 254	5.50
1990	419 320	22 485	5.36

Source:

Statistique Canada, Système de comptabilité nationale.

Tableau : 3.1.2.2

#### Emploi dans les transports, 1983-1990

Année	Emploi total	Transports	Emploi dans le matériel de transport
			milliers
1983	8 582	441	163
1984	8 654	448	171
1985	8 995	452	181
1986	9 178	451	187
1987	9 946	455	200
1988	10 107	461	213
1989	10 339	471	220
1990	10 188	473	209

Source:

Statistique Canada, *Emploi, gains et durée du travail*, n° 72-002 au catalogue.

La construction de routes, de voies ferrées et d'aéroports a une incidence directe sur l'environnement car elle modifie radicalement l'utilisation du territoire. Les effets indirects de ces travaux de construction sont beaucoup plus importants que ceux de la restructuration initiale. C'est ainsi qu'un meilleur accès favorise la tenue de différentes activités humaines comme l'extraction minière, l'exploitation forestière, la construction d'habitations et la récréation. Au cours du siècle passé, le développement économique de l'Ouest du

Canada a été stimulé par la construction du chemin de fer transcanadien. Ces dernières années, le développement s'est fait vers le nord, avec la recherche de potentiel hydroélectrique, de pétrole, de gaz naturel, de bois et de minéraux.

On considère maintenant que l'automobile est nécessaire au maintien du mode de vie. En 1986, plus de 84 % des ménages ont rapporté avoir fait des dépenses liées au fonctionnement de voitures particulières. La moyenne des dépenses de tous les ménages qui ont rapporté des dépenses, s'est chiffrée à 4 982 \$. Cependant, seulement 63,6 % des ménages ont rapporté avoir engagé des dépenses pour le transport en commun et pour le service de banlieue (y compris les taxis); la moyenne rapportée était de 557 \$.<sup>20</sup> Les quatre cinquièmes de tous les déplacements interurbains de passagers se font dans des voitures particulières.<sup>21</sup>

### Activités de transport

L'efficacité énergétique accrue des activités de transport constitue une tendance remarquable. Dans presque tous les modes de transport, il y a eu augmentation du nombre de véhicules ainsi que du nombre de kilomètres parcourus. Cependant, à cause de performances énergétiques améliorées, la quantité de carburant consommée est demeurée presque constante entre 1980 et 1988 dans le cas des voitures particulières, et elle s'est abaissée dans le cas du transport ferroviaire et du transport routier des marchandises.

**Consommation de carburant.** Les augmentations du prix des carburants auront au moins eu l'avantage d'avoir incité le développement de technologies permettant d'économiser les carburants. En 1980, l'automobile consommait en moyenne 16,5 litres d'essence par 100 kilomètres parcourus. En 1988, cette moyenne était passée à 12 litres par 100 kilomètres parcourus. Le taux de consommation de carburant de la plupart des modes de transport a diminué au cours des 10 dernières années. Ces résultats sont tirés de l'Enquête canadienne sur la consommation de carburant de Statistique Canada, qui a été faite tous les ans entre 1979 et 1989.

Ce sont les voitures particulières qui ont consommé la majeure partie du carburant qui a servi au transport. En 1988, plus de 17 milliards de litres de carburant ont été consommés par des voitures particulières à des fins personnelles, ce qui représente plus de la moitié de l'énergie consommée par les différents modes de transport (tableau 3.1.2.3). Le tableau 3.1.2.6 fournit les statistiques sur la vente d'essence à des fins de transport.

Les services de transport en commun adoptent de plus en plus des carburants peu polluants comme le gaz naturel et le

propane (tableau 3.1.2.11).

Tableau : 3.1.2.3

### Consommation de carburant et d'énergie dans les transports, 1988

Mode de transport	Carburant consommé	Énergie consommé
	milliards de litres	pétajoules
Voitures particulières utilisées à des fins personnelles	27,4	950,8
Camions	4,9	189,6
Avions	3,8	136,4
Trains	2,3	89,0
Bateaux	1,3	54,2
Autobus et transport urbain <sup>1</sup>	0,7	27,1
Autres	6,3	392,3
<b>Total</b>	<b>46,7</b>	<b>1 839,4</b>

**Source:**

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.

**Note:**

<sup>1</sup> Ces chiffres n'incluent pas les petites quantités de gaz naturel et d'électricité consommés. Voir les tableaux détaillés pour plus de renseignements.

**Voitures particulières utilisées à des fins personnelles.** Le nombre total de kilomètres parcourus à bord de voitures particulières à des fins personnelles s'est accru de 22 % entre 1980 et 1988. Au cours de la même période, la quantité totale de carburant consommé a diminué de 11 %. Bien que la distance totale franchie par véhicule se soit accrue de 6 %, la quantité moyenne de carburant consommé par véhicule a diminué de 22 % (tableau 3.1.2.5 et figures 3.1.2.1 à 3.1.2.4).

**Transport des voyageurs par autobus et transport urbain.** Le nombre de voyageurs-trajets payant<sup>22</sup> dans le cadre du transport urbain, est passé de 1,3 milliard en 1980 à plus de 1,5 milliard en 1988. Cette progression reste inférieure à la croissance de l'économie ainsi qu'à la croissance démographique. Au cours de la même période, le nombre de voyageurs-trajets payant qui empruntent des moyens de transport interurbain est passé de 33 millions à 18 millions (tableau 3.1.2.11).

**Transport ferroviaire interurbain.** Le tableau 3.1.2.7 apporte certains détails sur le transport des passagers et des marchandises ainsi que sur la consommation de carburant dans le secteur ferroviaire. Il est à noter que ces chiffres ne tiennent pas compte des sociétés de transport urbain. En 1987, le transport des marchandises a atteint 267 milliards de tonnes-kilomètres,<sup>23</sup> et la distance totale franchie a été de 7,9 milliards de wagons-kilomètres.<sup>24</sup> En outre, en 1987, il y a eu

22. Le voyageur-trajet correspond à un trajet fait par un voyageur.

23. Une tonne-kilomètre est une tonne de marchandises transportée sur un kilomètre.

24. Un wagon-kilomètre est le déplacement d'un wagon sur une distance d'un kilomètre.

20. Voir tableau 3.2.2.5 à la section **Consommation**.

21. Statistique Canada, *Annuaire du Canada, 1990*, n° 11-402F au catalogue.

23,7 millions de voyageurs-trajets, et la distance totale a été de 2,7 millions de voyageurs-kilomètres.

En 1987, il y a eu 2,3 milliards de litres de carburant consommés, principalement du carburant diesel. De 1986 à 1987, le taux de consommation de carburant s'est amélioré pour passer de 30,4 litres par 100 wagons-km à 28,6 litres par 100 wagons-km.

**Camionnage.** Le transport des marchandises par camionnage s'est constamment accru au cours de la dernière décennie. En 1988, les établissements de camionnage interurbain pour compte d'autrui ont transporté un volume de marchandises estimé à 57,9 milliards de tonnes-km de marchandises (tableau 3.1.2.4). Ces résultats ne s'appliquent qu'aux entreprises de camionnage (pour compte d'autrui) et ne tiennent pas compte des activités de camions exploités par d'autres établissements (pour compte propre) ou par des propriétaires exploitants.

Tableau : 3.1.2.4

**Transport interurbain de marchandises par camionneurs pour compte d'autrui**

Année	Marchandises transportées	millions de tonnes-kilomètres	Variation
			annuelle en pourcentage
1978		36 399	
1979		42 388	16,5
1980		41 734	- 1,5
1981		39 779	- 4,7
1982		37 910	- 4,7
1983		41 920	10,6
1984		43 624	4,1
1985		43 723	0,2
1986		48 930	11,9
1987		57 320	17,1
1988		57 888	1,0

**Source**

Statistique Canada, *L'enquête sur le transport routier de marchandises pour compte d'autrui*, n° 53-224 au catalogue.  
 Statistique Canada, *Le camionnage au Canada*, n° 53-222 au catalogue.

L'amélioration de la consommation de carburant ainsi que l'adoption de carburants de remplacement sont aussi apparentes dans l'industrie du camionnage. De 1980 à 1988, les établissements de camionnage pour compte d'autrui ont amélioré la consommation de carburant de leurs véhicules, de 58 litres par 100 km en 1980 à 52 litres par 100 km en 1988.

Les résultats présentés au tableau 3.1.2.9 représentent des ajustements apportés aux valeurs ordinaires attribuées aux établissements de camionnage pour compte d'autrui. Le combustible consommé par les propriétaires exploitants mais non déclaré a été estimée à plus de 1,7 milliard de litres en 1988. Des ajustements ont été apportés grâce à l'estimation

de la valeur du combustible consommé par les propriétaires exploitants. Ces camionneurs indépendants ne sont pas visés par l'Enquête sur le transport routier de marchandises pour compte d'autrui de Statistique Canada.<sup>25</sup>

La quantité de propane et de gaz naturel consommée par l'industrie du camionnage est passée de 72,8 millions de litres à 82,9 millions de litres. Il s'agit néanmoins d'une petite proportion de la consommation totale de carburant.

**Transport aérien.** En 1989, les transporteurs aériens canadiens de Niveau I ont fait 723 000 heures de vol avec transport de voyageurs en 22,4 millions de trajets, et ont transporté 443 millions de kg de marchandises. Cette activité a consommé 3,8 milliards de litres de carburéacteur, soit 5 300 litres de carburant par heure de vol (tableau 3.1.2.15, figure 3.1.2.6). Il s'agit d'une légère diminution par rapport à 1981.

Les avions émettent des polluants atmosphériques dans les secteurs peuplés à proximité des aéroports. L'Organisation mondiale de la santé<sup>26</sup> estime que chaque décollage et chaque atterrissage d'un réacté de grande taille produit 2 kg de particules, 3 kg de SO<sub>2</sub>, 30 kg d'oxydes d'azote, 19 kg d'hydrocarbures et 74 kg de monoxyde de carbone. D'avril à juin 1989, plus de 527 000 mouvements d'aéronefs (décollages et atterrissages dans le cadre d'un service à horaire fixe) ont été enregistrés dans les aéroports canadiens. Il s'agit d'une augmentation de 58 000 mouvements (12 %) par rapport à la période correspondante de l'année précédente. La moitié de ces mouvements a eu lieu dans les 10 plus importants aéroports (tableau 3.1.2.14).

**Transport maritime.** De 1988 à 1989, la quantité de marchandises manutentionnées dans les ports canadiens a diminué de 7 %. Cela témoigne du déclin général qui est observé dans l'industrie du transport maritime tant au niveau international que sur le plan intérieur. Une bonne partie de ce déclin a été attribuée à la mauvaise récolte de blé de 1988.<sup>27</sup> En 1989, près de 58 000 navires se sont présentés dans des ports canadiens. Environ la moitié de ces navires faisaient du transport intérieur. Cinq ports (Vancouver, Sept-Îles/Pointe-Noire, Port-Cartier, Montréal/Contrecoeur ainsi que Halifax) sont à l'origine de 40 % de tout le transport maritime.

Le tableau 3.1.2.16 donne un aperçu du nombre de navires, de la consommation de carburant ainsi que du nombre de passagers et de véhicules transportés par des transporteurs canadiens.

25. Davies, G. R. 1991. *Owner operators in inter-city for-hire trucking, 1976-1988*. [dans] Forum de recherche sur le transport au Canada. Québec. 28-31 mai, 1991.

26. Organisation mondiale de la santé, *Évaluation rapide des sources de pollution de l'air, de l'eau et du sol*. Publication offset n° de l'OMS, Genève.

27. Statistique Canada, *Le transport maritime au Canada*, n° 54-205 au catalogue.

## Infrastructure de transport

**Véhicules.** En 1989, 16,7 millions de véhicules routiers étaient immatriculés. Les voitures particulières correspondent à presque 74 % de ce total. Les camions et les semi-remorques correspondent à une tranche supplémentaire de 23 %. Les 3 % restants correspondent aux autobus, motocyclettes, cyclomoteurs et d'autres véhicules routiers (tableau 3.1.2.12, figure 3.1.2.5). Dans certaines provinces, cette dernière catégorie comprend les ambulances, les corbillards et les camions d'incendie.

De 1980 à 1989, le nombre de voitures particulières immatriculées est passé de 10,3 millions à 12,7 millions. Il s'agit d'une augmentation annuelle moyenne de 2,5 % par année. Les statistiques sur l'immatriculation des véhicules, proviennent des 12 gouvernements provinciaux et territoriaux; or, chacun a son propre système d'immatriculation et ses propres définitions. C'est pourquoi les comparaisons interprovinciales sont malaisées et pourquoi les catégories utilisées dans les tableaux font souvent état de variations.

La distance moyenne parcourue par véhicule s'est accrue dans presque tous les modes de transport. En 1988, les voitures particulières utilisées à des fins personnelles ont franchi en moyenne 17 224 km; il s'agit d'une augmentation supérieure à 900 km par rapport à 1980. Les résultats relatifs à la consommation de carburant ainsi qu'à la distance franchie par les voitures particulières à des fins personnelles proviennent de l'Enquête sur la consommation de carburant de Statistique Canada. L'estimation du nombre de voitures obtenue lors de cette enquête diffère de celle du nombre de véhicules (tableau 3.1.2.5), cela à cause de différences dans les définitions et les méthodes.

**Routes et grandes routes.** Les changements de juridiction rendent difficile la mesure de la longueur totale des routes et des grandes routes. Par exemple, lorsqu'une route est transférée d'une juridiction provinciale à une juridiction municipale, la longueur totale des routes fédérales, provinciales et territoriales se trouve abaissée. Le tableau 3.1.2.8 montre qu'en 1988-89, les routes canadiennes s'étendaient sur 879 000 km (équivalent à des km de routes à deux voies).

**Aéroports.** Comme on le voit au tableau 3.1.2.13, le nombre total d'aéroports actifs a diminué de 1980 à 1990, à cause de la diminution du nombre des petits aéroports (piste la plus longue de moins de 914 m). Entre 1980 et 1990, 226 petits aéroports ont été désaffectés ou sont passés à une classe supérieure. Le nombre d'aéroports de toutes les autres classes s'est accru, notamment avec l'addition de 8 grands aéroports (piste la plus longue de plus de 2 134 m).

**Voies ferrées.** Bien que la quantité de marchandises transportées par voie ferrée se soit accrue, la longueur de voies ferrées exploitées par les compagnies ferroviaires a diminué de plus de 4 500 km depuis 1982. En 1987, la longueur totale des voies exploitées était de 94 184 km (tableau 3.1.2.10).

Beaucoup de voies ont été jugées non rentables et sont abandonnées. À mesure que des voies ferrées sont abandonnées dans des régions rurales, bon nombre de ces terrains retournent à un état plus proche de l'état naturel et redeviennent favorables à l'implantation d'habitats et de corridors servant aux déplacements de la faune. Il est à noter qu'en 1982, un changement de couverture apporté de manière à inclure les voies exploitées aux termes de droits de passage, rend incomparables les données depuis cette date avec les données qui remontent avant cette date.

Le parc du matériel roulant (locomotives, wagons, de marchandises et de voyageurs) a diminué substantiellement depuis le commencement des années quatre-vingt. Cela témoigne d'un accroissement de l'efficacité qui se mesure en termes de capacité des wagons, de puissance des locomotives et d'amélioration des itinéraires.

## Services publics

Les services publics dont il est question dans cette section sont les services de production d'électricité et de transport de produits par pipeline ou par ligne de transport.

### Production d'électricité

Afin de répondre à la demande énergétique du Canada, des centaines de centrales productrices d'électricité, de barrages et de centrales hydroélectriques ont été construits. Les centrales thermiques classiques brûlent des combustibles fossiles et émettent des contaminants dans l'atmosphère. L'émission de substances telles que le dioxyde de soufre par certaines centrales électriques, constitue une source majeure d'agression de l'environnement. Le fonctionnement des centrales hydroélectriques nécessite l'endiguement de cours d'eau et ce processus entraîne le déplacement d'établissements ainsi que d'habitats de la faune, et perturbe les cycles hydrologiques.

En 1989, les centrales hydroélectriques étaient à l'origine d'environ 57 % de la capacité canadienne de production d'électricité. Les centrales thermiques classiques étaient à l'origine de 30 %, et les centrales nucléaires de 12 % (tableau 3.1.2.17).

Pour ce qui est de la production d'énergie thermique classique, les centrales alimentées au charbon prenaient une part de 6 %, les centrales alimentées au pétrole prenaient une part de 23 %, les centrales alimentées au gaz naturel prenaient une part de 13 % et la dernière part de 3 % dépendait de centrales alimentées par d'autres combustibles (tableau 3.1.2.18, figure 3.1.2.7).

En 1989, toutes les centrales combinées avaient une capacité de production d'électricité de 102 gigawatts. Il s'agit là d'une légère augmentation (de moins de 1 %) par rapport à l'année précédente. Il est à noter que ces chiffres s'appliquent à la capacité de production, et non à la production ou à la consommation d'électricité. Les centrales ne sont pas toujours exploitées au maximum de leur capacité et une partie importante de l'électricité produite est vendue aux États-Unis.

## Pipelines

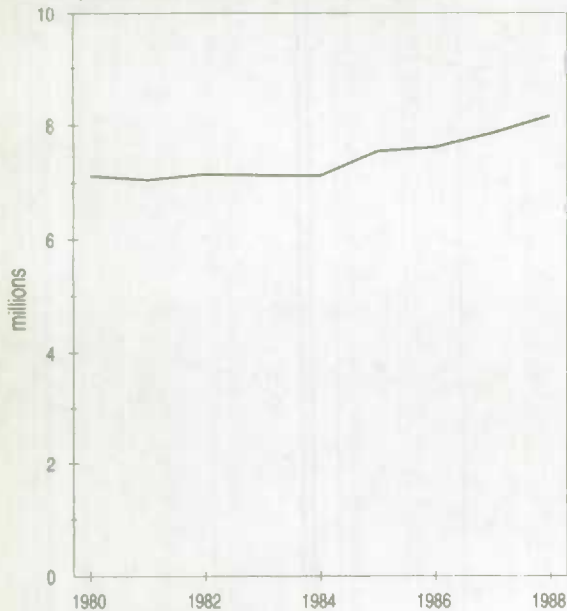
Au Canada, il est rare que les ressources soient situées à proximité des consommateurs. Des réseaux étendus de pipelines et de lignes de transport ont été construits afin de faciliter le transport de l'eau, du gaz et de l'électricité. La majeure partie du réseau de pipelines passe dans des régions rurales et peu peuplées. En plus des perturbations causées par la construction, les pipelines nuisent aux déplacements de la faune.

Au total, plus de 34 000 km d'oléoducs et 226 000 km de gazéoducs sillonnent le Canada (tableaux 3.1.2.19 à 3.1.2.21, figure 3.1.2.8).

Graphique : 3.1.2.1

### Nombre de voitures utilisées, 1980-1988

Voitures particulières utilisées à des fins personnelles

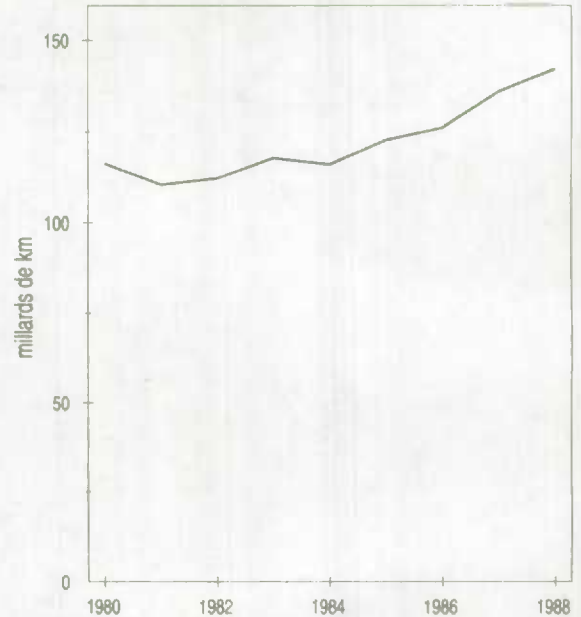


Source: Statistique Canada, Enquête sur la consommation de carburant, n° 53-226 au catalogue.

Graphique : 3.1.2.2

### Nombre total de kilomètres parcourus, 1980-1988

Voitures particulières utilisées à des fins personnelles

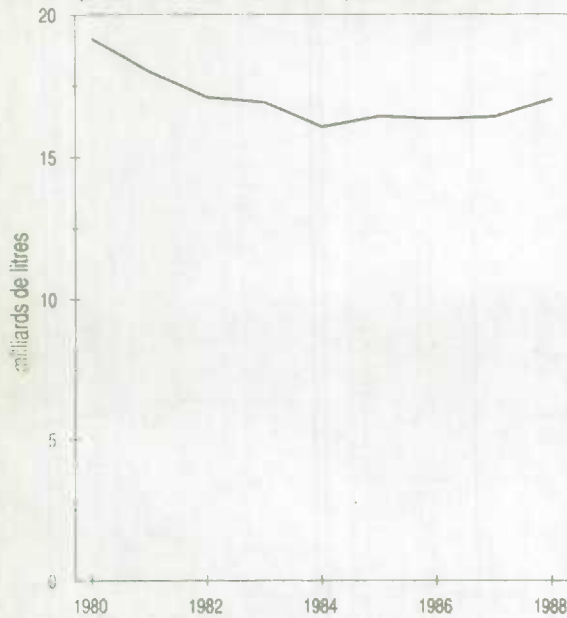


Source: Statistique Canada, Enquête sur la consommation de carburant, n° 53-226 au catalogue.

Graphique : 3.1.2.3

### Consommation totale de carburant, 1980-1988

Voitures particulières utilisées à des fins personnelles

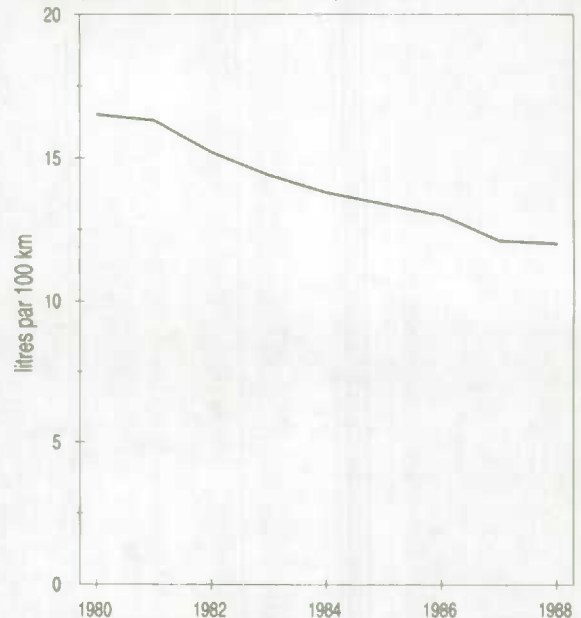


Source: Statistique Canada, Enquête sur la consommation de carburant, n° 53-226 au catalogue.

Graphique : 3.1.2.4

### Taux de consommation de carburant, 1980-1988

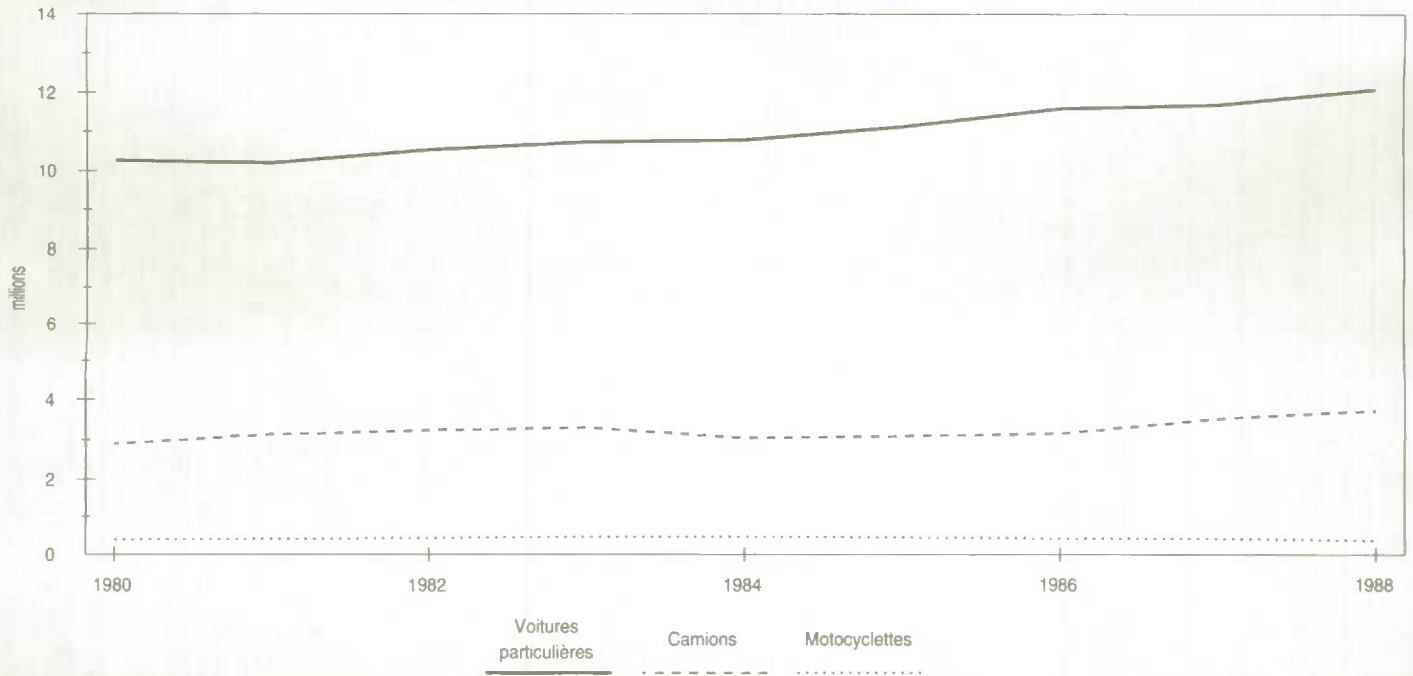
Voitures particulières utilisées à des fins personnelles



Source: Statistique Canada, Enquête sur la consommation de carburant, n° 53-226 au catalogue.

Figure : 3.1.2.5

Immatriculations de véhicules routiers automobiles, 1980-1988

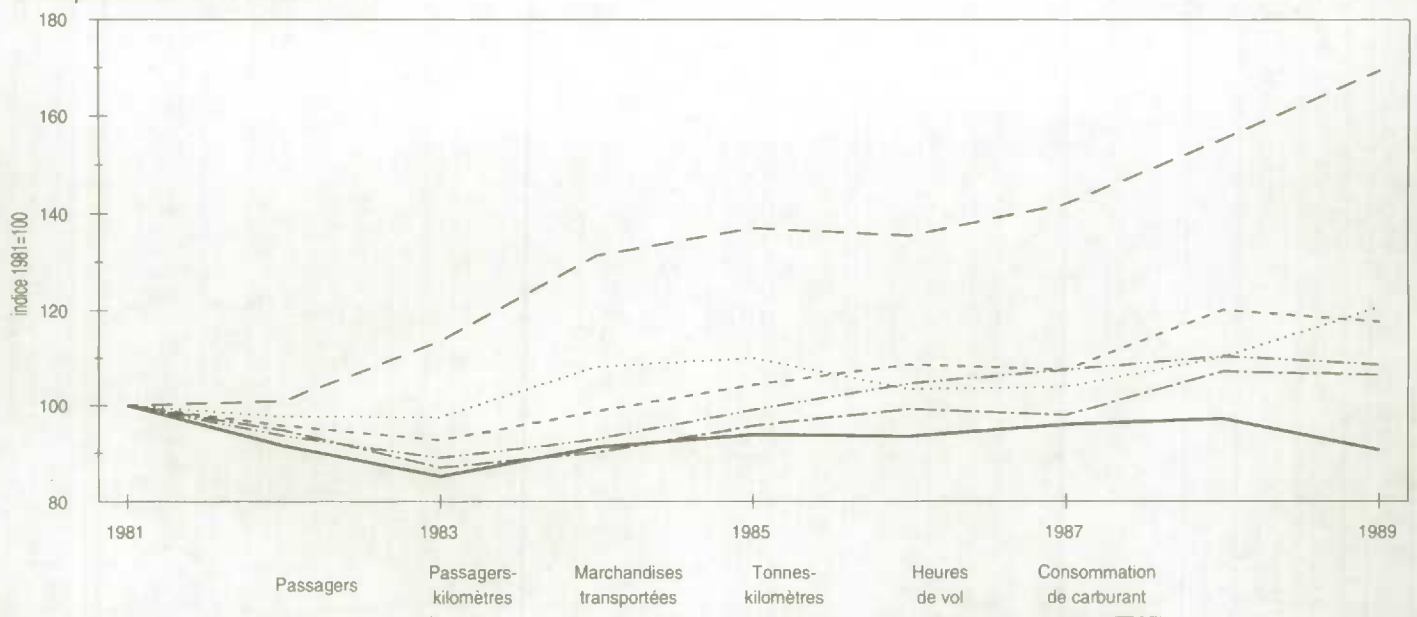


Source: Statistique Canada, Véhicules automobiles, immatriculations 1990, n° 53-219 au catalogue.

Figure : 3.1.2.6

Transporteurs aériens, statistiques annuelles, 1981-1989

Transporteurs de Niveau I



Source: Statistique Canada, Aviation : bulletin de service, n° 51-004 au catalogue.

Note: voir les définitions au tableau 3.1.2.5.



Tableau : 3.1.2.5

**Estimations de voitures particulières utilisées à des fins personnelles et de consommation de carburant, 1980-1988**

Année	Estimation du nombre de voitures utilisées	Distance parcourue	Consommation de carburant	Distance parcourue par véhicule	Consommation de carburant par véhicule	Taux pondéré de consommation de carburant
	milliers	millions de kilomètres	millions de litres	kilomètres	litres	litres par 100 kilomètres
1980	7 128	116 350	19 160	16 322	2 688	16,5
1981	7 055	110 515	17 998	15 664	2 551	16,3
1982	7 158	112 275	17 093	15 686	2 388	15,2
1983	7 134	117 812	16 910	16 515	2 371	14,4
1984	7 128	116 081	16 049	16 284	2 251	13,8
1985	7 553	122 676	16 408	16 242	2 172	13,4
1986	7 625	125 981	16 326	16 522	2 141	13,0
1987	7 867	135 657	16 399	17 244	2 085	12,1
1988	8 157	141 790	17 020	17 383	2 087	12,0
<b>Taux de variation annuel en pourcentage</b>						
1980-1988	1,70	2,50	- 1,47	0,79	- 3,12	- 3,90

Source : Statistique Canada, *Enquête sur la consommation de carburant; automobiles*, n° 53-226 au catalogue, 1990.

Note : Ces données sont tirées des rapports mensuels détaillés sur la consommation de carburant des répondants à l'enquête (1800, en 1985, et 333 en 1988). Voir le tableau 3.1.2.12 pour plus de renseignements sur les immatriculations de véhicules.

Tableau : 3.1.2.6

**Ventes brutes d'essence à des fins de transport, 1985-1989**

Province	1985	1986	1987	1988	1989	Litres par habitant
	millions de litres					1989
Terre-Neuve	552	550	558	587	604	1 052
Île-du-Prince-Édouard	169	171	171	180	181	1 386
Nouvelle-Écosse	1 066	1 069	1 085	1 119	1 128	1 263
Nouveau-Brunswick	937	935	969	1 000	976	1 353
Québec	6 688	6 666	6 755	6 997	7 181	1 071
Ontario	11 837	12 007	12 245	12 685	12 971	1 362
Manitoba	1 471	1 466	1 464	1 492	1 492	1 361
Saskatchewan	1 863	1 858	1 816	1 802	1 684	1 649
Alberta	4 312	4 312	4 362	4 306	4 285	1 767
Colombie-Britannique	3 653	3 705	3 678	3 750	3 755	1 246
Yukon	56	57	61	65	65	2 570
Territoires du Nord-Ouest	50	34	52	43	54	1 030
<b>Canada</b>	<b>32 654</b>	<b>32 830</b>	<b>33 215</b>	<b>34 025</b>	<b>34 375</b>	<b>1 317</b>

Source : Statistique Canada, *Véhicules automobiles, Ventes de carburants*, n° 53-218 au catalogue.

Tableau : 3.1.2.7

**Le transport ferroviaire au Canada, statistiques du trafic, 1961-1988**

Année	Marchandises		Voyageurs			Voitures-km Total	Consommation de carburant <sup>1</sup> millions de litres	Taux pondéré de consommation de carburant litres/100 voitures-km
	Tonnes-km	Voitures-km	Voyageurs	Voyageurs-km	Voitures-km			
	millions		milliers		millions			
1961	96 108	5 233	18 784	3 155	502	5 735	1 561	27,2
1962	99 186	5 264	19 258	3 249	478	5 742	1 578	27,5
1963	110 660	5 556	20 636	3 331	460	6 016	1 655	27,5
1964	124 146	6 099	22 915	4 315	497	6 596	1 805	27,4
1965	127 296	6 166	24 616	4 287	493	6 659	1 847	27,7
1966	138 840	6 518	23 195	4 164	445	6 963	1 878	27,0
1967	137 384	6 258	24 638	5 046	485	6 743	1 952	28,9
1968	138 844	6 180	19 953	4 110	390	6 570	1 904	29,0
1969	140 830	6 285	18 864	3 759	350	6 635	1 904	28,7
1970	160 750	6 852	23 849	3 657	309	7 161	2 002	28,0
1971	173 094	7 177	24 119	3 518	272	7 449	2 122	28,5
1972	180 536	7 442	23 012	3 288	246	7 688	2 242	29,2
1973	190 906	7 500	19 822	2 573	207	7 707	2 268	29,4
1974	202 433	7 858	24 134	3 023	237	8 095	2 433	30,1
1975	197 216	7 542	23 571	2 930	225	7 767	2 334	30,1
1976	202 223	7 505	23 636	2 942	216	7 721	2 336	30,3
1977	212 416	7 579	23 862	2 966	210	7 789	2 416	31,0
1978	215 352	7 620	23 933	3 974	197	7 817	2 433	31,1
1979	233 829	7 837	23 708	3 175	195	8 032	2 517	31,3
1980	234 972	8 056	22 964	3 280	189	8 245	2 484	30,1
1981	234 374	8 004	24 331	3 278	186	8 190	2 398	29,3
1982	219 418	6 879	21 346	2 639	252	7 131	2 108	29,6
1983	225 380	7 346	21 199	2 932	233	7 579	2 142	28,3
1984	253 971	7 912	21 884	2 915	234	8 146	2 268	27,8
1985	242 121	7 479	22 937	3 040	248	7 727	2 264	29,3
1986	244 784	7 413	22 991	2 831	241	7 654	2 328	30,4
1987	267 764	7 893	23 701	2 709	221	8 114	2 317	28,6
1988	271 045	7 757	26 708	2 989	235	7 992	2 243	28,1

**Source:**

Statistique Canada, *Le transport ferroviaire au Canada*, n° 52-216 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Carburant diesel principalement (entre 97% et 100%).

Tableau : 3.1.2.8

**Réseau routier en kilomètres, 1985-1989**

Jurisdiction / Année	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
	kilomètres (équivalent à des km de routes à deux voies) <sup>1</sup>												
<b>Fédéral<sup>2</sup></b>													
1985	13 837												
1987/88	14 177												
1988/89	14 735												
<b>Provincial/territorial</b>													
1985	267 979	8 748	4 905	23 281	17 400	59 680	24 341	19 840	23 912	37 002	41 829	4 727	2 314
1987/88	277 286	8 401	4 916	23 405	17 450	59 895	24 292	20 318	25 973	38 337	47 182	4 803	2 314
1988/89	277 268	8 401	4 920	23 458	17 920	60 644	24 391	20 426	26 208	37 847	45 883	4 960	2 210
<b>Municipal</b>													
1985	579 652	3 483	184	2 243	2 700	48 000	141 295	64 500	165 600	132 349	18 697	261	340
1987/88	583 091	3 483	322	2 275	2 700	48 000	141 577	64 500	168 765	131 128	19 709	277	355
1988/89	587 527	3 483	322	2 282	2 700	48 000	144 170	64 500	168 117	133 355	19 965	278	355
<b>Total</b>													
1985	861 468	12 231	5 089	25 524	20 100	107 680	165 636	84 340	189 512	169 351	60 526	4 988	2 854
1987/88	874 554	11 884	5 238	25 680	20 150	107 895	165 869	84 818	194 738	169 465	66 891	5 080	2 669
1988/89	879 530	11 884	5 242	25 740	20 620	108 644	168 561	84 926	194 325	171 202	65 848	5 238	2 565

**Source:**

Association des routes et transports du Canada, *L'infrastructure routière du Canada : quelques faits et chiffres*, Ottawa, Canada, 1990.

**Note:**

<sup>1</sup> Un kilomètre de route à quatre voies équivaut à deux kilomètres de route à deux voies.

<sup>2</sup> Comprend les routes dont la responsabilité relève du Service canadien des parcs, du ministère des Affaires indiennes et du Nord et de la Commission de la capitale nationale.

Tableau : 3.1.2.9

**Consommation de carburant, camionnage pour compte d'autrui et pour compte propre, 1980-1988**

Genre d'établissement	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
<b>Camionnage pour compte d'autrui<sup>1</sup></b>									
Nombre d'établissements	4 722	4 541	4 947	4 583	5 221	6 270	6 211	6 729	5 687
Véhicules (possédés et loués) exploités par les entreprises	61 471	57 852	54 280	52 187	53 670	57 987	56 377	57 337	55 034
Distance totale parcourue (millions de km)	5 173,2	4 995,8	4 598,9	4 621,5	5 319,2	5 645,6	5 936,6	6 558,8	6 847,3
Distance parcourue par les véhicules des entreprises (millions de km)	3 509,7	3 416,1	3 056,6	3 025,6	3 371,7	3 740,0	3 718,8	3 785,1	3 921,3
Estimation de la distance parcourue par les propriétaires exploitants (millions de km)	1 663,5	1 579,7	1 542,2	1 596,0	1 947,5	1 905,8	2 217,8	2 773,7	2 926,1
Kilométrage moyen par véhicule	84 156,1	86 355,7	84 726,2	88 557,4	99 108,7	97 362,6	105 301,8	114 389,9	124 420,0
Carburant acheté par les entreprises (millions de litres)	2 019,7	1 883,7	1 715,9	1 622,6	1 822,1	2 029,4	1 959,6	1 975,2	2 045,3
Essence achetée par les entreprises (millions de litres)	447,8	330,6	218,3	177,5	172,7	162,2	129,0	104,5	85,1
Diesel acheté par les entreprises (millions de litres)	1 572,0	1 553,2	1 469,2	1 431,5	1 632,0	1 845,4	1 812,5	1 854,0	1 943,8
Gaz propane acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	28,4	13,6	17,4	21,8	18,1	16,7	16,4
Gaz naturel acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Estimation de la quantité de carburant utilisé par les propriétaires exploitants (millions de litres)	957,3	871,1	865,7	855,9	1 052,4	1 034,2	1 168,6	1 447,4	1 526,2
Estimation de la quantité totale de carburant utilisé (millions de litres)	2 977,0	2 754,9	2 581,5	2 478,5	2 874,5	3 063,6	3 128,2	3 422,7	3 571,5
Taux pondéré de consommation de carburant (litres/100 km)	57,55	55,14	56,13	53,63	54,04	54,26	52,69	52,18	52,16
<b>Camionnage pour compte propre<sup>2</sup></b>									
Nombre d'établissements	..	..	5 524	4 672	2 954	3 183	2 676	2 320	2 487
Véhicules (possédés et loués) exploités par les entreprises	..	..	91 843	103 391	113 729	113 541	134 979	99 781	104 581
Distance totale parcourue (millions de km)	..	..	4 476,9	4 928,4	3 692,1	3 891,0	4 155,9	3 366,4	3 415,8
Distance parcourue par les véhicules des entreprises (millions de km)	..	..	4 285,3	4 717,2	3 458,2	3 589,5	3 905,6	3 097,3	3 142,9
Distance parcourue par les propriétaires exploitants (millions de km)	..	..	191,6	211,2	233,9	301,5	250,3	269,1	272,9
Kilométrage moyen par véhicule	..	..	48 745,0	47 667,6	32 464,3	34 270,0	30 789,0	33 737,4	32 662,0
Carburant acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	1 666,5	1 726,0	1 410,2	1 438,4	1 486,4	1 261,9	1 244,7
Essence achetée par les entreprises (millions de litres)	..	..	765,4	753,5	487,5	430,6	495,0	328,1	326,1
Diesel acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	856,6	915,7	860,4	936,8	903,5	855,7	852,1
Gaz propane acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	44,5	56,9	62,3	66,4	78,3	70,3	61,4
Gaz naturel acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	..	..	..	4,6	9,5	7,8	5,1
Estimation de la quantité de carburant utilisé par les propriétaires exploitants (millions de litres)	..	..	103,5	118,3	131,0	159,8	121,0	125,7	128,1
Estimation de la quantité totale de carburant utilisé (millions de litres)	..	..	1 770,0	1 844,3	1 541,2	1 598,2	1 607,4	1 387,6	1 372,7
Taux pondéré de consommation de carburant (litres/100 km)	..	..	39,54	37,42	41,74	41,07	38,68	41,22	40,19
<b>Activités mixtes</b>									
Nombre d'établissements	..	..	10 471,0	9 255,0	8 175,0	9 453,0	8 687,0	9 049,0	8 354,0
Véhicules (possédés et loués) exploités par les entreprises	..	..	146 123,0	155 578,0	167 399,0	171 528,0	191 356,0	157 118,0	159 615,0
Distance totale parcourue (millions de km)	..	..	9 075,6	9 549,9	9 011,3	9 536,8	10 092,5	9 925,1	10 263,2
Distance parcourue par les véhicules des entreprises (millions de km)	..	..	7 342,0	7 742,8	6 829,9	7 329,5	7 624,4	6 882,4	7 064,2
Estimation de la distance parcourue par les propriétaires exploitants (millions de km)	..	..	1 733,8	1 807,2	2 181,4	2 207,3	2 468,1	3 042,7	3 199,0
Kilométrage moyen par véhicule	..	..	62 110,8	61 383,6	53 831,3	55 599,1	52 741,9	63 169,9	64 299,5
Carburant acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	3 382,3	3 348,6	3 232,3	3 467,8	3 446,0	3 237,1	3 290,0
Essence achetée par les entreprises (millions de litres)	..	..	983,7	931,0	660,2	592,9	624,0	432,6	411,1
Diesel acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	2 325,8	2 347,1	2 492,4	2 782,2	2 716,0	2 709,7	2 795,9
Gaz propane acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	72,8	70,5	79,7	88,2	96,4	87,0	77,8
Gaz naturel acheté par les entreprises (millions de litres)	..	..	0,0	0,0	0,0	4,6	9,5	7,8	5,1
Estimation de la quantité de carburant utilisé par les propriétaires exploitants (millions de litres)	..	..	969,1	974,2	1 183,4	1 194,0	1 289,6	1 573,1	1 854,2
Estimation de la quantité totale de carburant utilisé (millions de litres)	..	..	4 351,5	4 322,8	4 415,8	4 661,8	4 735,6	4 810,2	4 944,2
Taux pondéré de consommation de carburant (litres/100 km)	..	..	47,95	45,26	49,00	48,88	46,92	48,46	48,17

**Sources:**

Statistique Canada, *Le camionnage au Canada*, n° 53-222 au catalogue.

Statistique Canada, *Bulletin de service, Transport routier*, n° 53-006 au catalogue.

Davies, G. R., *Owner operators in inter-city for-hire trucking 1978-1988*, communication présentée lors d'une conférence du Groupe de recherches sur les transports au Canada, Québec, 28-31 mai 1991.

**Note:**

<sup>1</sup> C'est-à-dire les entreprises de camionnage.

<sup>2</sup> C'est-à-dire les propriétaires et exploitants d'unités motorisées transportant leurs propres marchandises.

Tableau : 3.1.2.10

### Le transport ferroviaire au Canada, infrastructure, véhicules et longueur des voies, 1957-1988

Année	Matériel			Longueur des voies kilomètres
	Locomotives	Wagons de marchandises	Wagons de voyageurs	
	nombre			
1957	4 821	197 907	5 942	95 087
1958	4 823	196 893	5 733	95 444
1959	4 720	194 512	5 456	95 565
1960	3 752	191 553	5 119	95 242
1961	3 547	186 387	4 737	94 580
1962	3 497	185 169	4 378	94 543
1963	3 385	181 719	4 172	94 144
1964	3 304	179 854	3 985	93 713
1965	3 323	182 090	3 638	93 647
1966	3 329	185 964	3 660	93 134
1967	3 311	188 770	3 444	93 824
1968	3 294	188 254	2 999	94 381
1969	3 316	188 269	2 942	95 114
1970	3 417	188 737	2 801	95 943
1971	3 463	187 306	2 516	96 073
1972	3 612	186 541	2 383	96 600
1973	3 762	186 653	2 175	96 936
1974	3 884	190 892	2 056	96 939
1975	3 977	193 197	1 936	96 612
1976	4 008	193 401	1 855	96 299
1977	4 035	187 183	1 753	94 987
1978	4 071	182 138	1 544	94 085
1979	4 082	180 089	1 596	94 051
1980	4 167	179 139	1 580	93 361
1981	4 154	179 105	1 405	92 413
1982 <sup>1</sup>	3 900	155 897	1 304	98 927
1983	3 783	149 432	1 337	99 444
1984	3 699	142 407	1 326	97 387
1985	3 509	130 185	1 286	95 670
1986	3 897	129 509	1 295	93 544
1987	3 855	121 679	926	94 184
1988	3 836	134 156	1 233	91 365

**Sources :**

Statistique Canada, *Transport ferroviaire; partie I : Statistiques comparatives sommaires, 1977-1981*, n° 52-207 au catalogue.

Statistique Canada, *Transport ferroviaire; partie III : Statistique de matériel, des voies et du carburant*, n° 52-209 au catalogue.

Statistique Canada, *Le transport ferroviaire au Canada*, n° 52-216 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Les chiffres relatifs à la longueur totale des voies de 1982 à 1987 incluent les voies exploitées à bail, les voies exploitées aux termes de contrats, les voies exploitées aux termes de droits de passage et les voies en copropriété. Les chiffres pour 1981 et les années antérieures n'incluent pas les voies exploitées aux termes de droits de passage.

Tableau : 3.1.2.11

**Transport des voyageurs par autobus et transport urbain, 1980-1988**

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>4</sup>
<b>Transport interurbain de voyageurs par autobus:</b>									
Établissements	34	31	32	33	38	48	34	35	22
Véhicules	1 805	1 704	1 683	1 526	1 558	1 538	1 417	1 429	1 308
Distance parcourue (milliers de km)	203 119	185 014	197 838	194 388	182 773	173 613	174 717	170 953	157 052
Voyageurs payants transportés (milliers)	33 282	29 585	31 187	32 032	27 834	26 943	22 871	22 686	18 262
<b>Consommation de carburant:</b>									
Essence (milliers de litres)	1 848	1 313	1 341	1 253	1 272	1 457	1 398	956	670
Diesel (milliers de litres)	87 615	81 445	85 665	82 279	78 929	79 895	76 775	75 283	73 190
Autres (milliers de litres)	-	-	9	28	-	-	-	1 780	-
Coût du carburant (milliers de dollars)	15 729	19 478	22 576	22 940	29 787	31 965	29 582	27 753	26 868
Kilomètres par véhicule	112 531	108 578	117 551	127 384	117 312	112 882	123 300	119 631	120 070
Litres par 100 km	44,0	44,7	44,0	43,0	43,9	46,9	44,7	45,6	47
<b>Transport urbain:</b>									
Établissements	69	69	73	77	73	84	70	77	73
Véhicules	12 670	12 856	13 318	13 233	13 212	13 496	13 032	13 481	13 379
Distance parcourue (milliers de km)	656 245	898 658	712 436	565 588	691 373	725 991	757 748	695 785	749 934
Voyageurs payants transportés (milliers)	1 307 199	1 368 870	1 333 121	1 382 908	1 413 676	1 448 275	1 522 160	1 469 245	1 514 979
<b>Consommation de carburant:</b>									
Essence (milliers de litres)	6 873	5 846	5 408	3 689	3 607	5 933	4 069	2 973	2 897
Diesel (milliers de litres)	236 058	301 871	252 917	201 241	301 628	315 303	312 086	307 687	360 764
Gaz propane (milliers de litres)	..	49	253	327	580	632	976	978	395
Gaz naturel (milliers de m <sup>3</sup> )	..	..	..	..	..	1 697	1 854	1 312	1 475
Électricité (milliers de kWh)	636 957	644 349	677 724	660 495	653 588	569 848	625 710	574 040	577 175
Coût du carburant (milliers de dollars)	71 336	99 287	107 401	113 508	139 294	136 457	113 487	113 933	12 130
Kilomètres par véhicule	51 795	54 360	53 494	42 741	52 329	53 793	58 145	51 812	56 053
Litres <sup>3</sup> par 100 km	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Autres établissements de transport de voyageurs par autobus:</b>									
Établissements	717	765	844	904	779	986	856	1 032	558
Véhicules	21 761	21 646	22 773	22 598	21 679	23 562	24 210	25 892	24 345
Distance parcourue (milliers de km)	421 033	471 986	478 011	470 888	483 437	522 767	504 128	553 945	541 509
Voyageurs payants transportés (milliers) <sup>1</sup>	..	..	..	..	..	..	..	..	..
<b>Consommation de carburant:</b>									
Essence (milliers de litres)	183 900	191 186	187 705	174 293	173 583	175 488	154 299	144 930	121 204
Diesel (milliers de litres)	21 173	37 122	39 842	36 600	40 361	56 228	84 034	85 312	95 412
Gaz propane (milliers de litres)	..	..	..	6 556	9 480	19 853	26 759	33 152	35 199
Coût du carburant (milliers de dollars)	50 617	68 523	90 899	95 863	96 621	110 094	109 393	107 940	102 239
Kilomètres par véhicule	19 348	21 805	20 990	20 838	22 300	22 187	20 823	21 394	22 243
Litres par 100 km	48,7	48,4	47,6	46,2	46,2	48,1	52,6	47,5	47
<b>Industrie du transport routier:</b>									
Établissements	820	865	949	1 014	890	1 118	960	1 144	851
Véhicules	36 236	36 206	37 774	37 357	36 449	38 596	38 659	40 802	39 032
Distance parcourue (milliers de km)	1 280 397	1 355 858	1 388 285	1 230 865	1 357 583	1 422 371	1 436 593	1 420 683	1 448 494
Voyageurs payants transportés (milliers) <sup>2</sup>	1 340 482	1 398 455	1 364 308	1 414 940	1 441 510	1 475 218	1 545 030	1 491 931	1 533 241
<b>Consommation de carburant:</b>									
Essence (milliers de litres)	192 620	198 346	194 454	179 235	178 462	182 878	159 766	148 858	124 771
Diesel (milliers de litres)	344 845	420 438	378 425	320 120	420 918	451 425	472 895	468 482	529 365
Gaz propane (milliers de litres)	0	49	262	6 911	10 041	20 485	27 735	35 910	35 594
Gaz naturel (milliers de m <sup>3</sup> )	..	..	..	..	..	1 697	1 854	1 312	1 475
Électricité (milliers de kWh)	636 957	644 349	677 724	660 495	653 588	569 848	625 710	574 040	577 175
Coût du carburant (milliers de dollars)	137 683	187 268	220 876	232 311	265 702	278 515	252 482	249 626	141 238
Kilomètres par véhicule	35 335	37 448	36 752	32 949	37 246	36 853	37 181	34 819	37 110
Litres <sup>3</sup> par 100 km	..	..	..	..	..	..	..	..	..

**Source:**

Statistique Canada, *Statistique du transport des voyageurs par autobus et du transport urbain, 1987*, n° 53-215 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Des statistiques sur les voyageurs payant transportés ne sont pas recueillies auprès des établissements qui s'occupent de transport scolaire et des autres établissements de transport de voyageurs par autobus.

<sup>2</sup> Exclut les passagers transportés par autobus scolaires.

<sup>3</sup> Les litres par 100 kilomètres n'ont pas été calculés, puisqu'une grande partie du carburant consommé dans le transport urbain est l'électricité.

<sup>4</sup> En 1988, la couverture de l'enquête sur le transport des voyageurs par autobus et le transport urbain a été réduite aux transporteurs dont les recettes d'exploitation totalisaient 250 000 \$ ou plus, alors que les années précédentes, l'enquête visait les transporteurs ayant des recettes de 100 000 \$ ou plus.

Tableau : 3.1.2.12

**Immatriculations de véhicules routiers automobiles, Canada, 1980-1989**

Genre de véhicule	1980	1981	1982	1983	1984 <sup>1</sup>	1985	1986	1987	1988	1989	Variation annuelle moyenne 1980-89
	milliers										pourcentage
<b>Immatriculations de véhicules routiers automobiles</b>											
Voitures particulières	10 256	10 199	10 530	10 732	10 781	11 118	11 586	11 686	12 086	12 811	2,5
Camions et tracteurs routiers <sup>1</sup>	2 903	3 138	3 239	3 308	3 047	3 095	3 156	3 517	3 706	3 396	1,8
Autobus scolaires	24	26	26	28	25	26	28	30	29	30	2,4
Autres genres d'autobus	28	28	28	29	27	28	29	29	31	33	1,7
Motocyclettes	389	407	431	466	470	453	430	414	370	348	- 1,2
Cyclomoteurs immatriculés	68	39	42	43	37	35	35	34	31	30	- 8,6
Autres véhicules automobiles routiers	50	14	14	14	20	84	72	83	84	72	4,1
<b>Total, immatriculations de véhicules routiers automobiles</b>	<b>13 717</b>	<b>13 851</b>	<b>14 311</b>	<b>14 621</b>	<b>14 406</b>	<b>14 819</b>	<b>15 336</b>	<b>15 794</b>	<b>16 336</b>	<b>16 720</b>	<b>2,2</b>
Variation annuelle en pourcentage		0,98	3,32	2,17	- 1,46	2,86	3,49	2,98	3,43	2,35	
<b>Véhicules hors-route:</b>											
Motoneiges	476	509	451	400	425	455	488	532	546	600	2,6
Autres (tracteurs, matériel de construction etc.)	197	162	191	222	208	295	365	375	407	392	7,9
<b>Total, immatriculations de véhicules automobiles hors-route</b>	<b>673</b>	<b>671</b>	<b>641</b>	<b>622</b>	<b>633</b>	<b>751</b>	<b>853</b>	<b>907</b>	<b>952</b>	<b>992</b>	<b>4,4</b>
<b>Ensemble des véhicules</b>	<b>14 390</b>	<b>14 523</b>	<b>14 952</b>	<b>15 243</b>	<b>15 039</b>	<b>15 569</b>	<b>16 189</b>	<b>16 701</b>	<b>17 289</b>	<b>17 712</b>	<b>2,3</b>
Véhicules par habitant	2,36	2,37	2,33	2,30	2,31	2,26	2,18	2,18	2,13	2,04	

**Source:**

Statistique Canada, *Véhicules automobiles; immatriculations 1989*, n° 53-219 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Le nombre de camions et de tracteurs routiers immatriculés a diminué en 1984, en raison d'une modification aux exigences de déclaration en Ontario.

Tableau : 3.1.2.13

**Aéroports et héliports, 1980 et 1990**

Province	Aéroports actifs					Total, aéroports actifs 1990	Total aéroports actifs 1980	Aéroports et héliports désaffectés	Héliports actifs
	Longueur de la plus longue piste 1990								
	Surface estimée <sup>1</sup> km <sup>2</sup>	Moins de 914 mètres	De 914 à 1 524 mètres	De 1 525 à 2 134 mètres	Plus de 2 134 mètres				
Terre-Neuve	66	17	8	3	4	32	25	5	3
Île-du-Prince-Édouard	13	2	2	0	2	6	4	0	0
Nouvelle-Écosse	42	8	5	3	4	20	17	0	2
Nouveau-Brunswick	60	12	21	3	3	39	29	7	1
Québec	255	40	56	29	7	132	141	42	54
Ontario	270	85	88	22	8	203	186	21	93
Manitoba	123	54	42	9	3	108	103	12	4
Saskatchewan	157	88	52	13	3	156	163	15	1
Alberta	304	84	104	27	4	219	223	26	26
Colombie-Britannique	246	44	69	34	6	153	164	34	119
Yukon	54	8	12	12	1	33	45	51	8
Territoires du Nord-Ouest	152	15	45	26	2	88	101	16	1
<b>Canada: 1990</b>	<b>1 743</b>	<b>457</b>	<b>504</b>	<b>181</b>	<b>47</b>	<b>1 189</b>		<b>229</b>	<b>312</b>
Canada: 1980		683	351	128	39		1 201	78	109

**Source:**

Énergie, Mines et Ressources Canada, Centre canadien de cartographie, *Supplément de vol du Canada, 1990*.

**Note:**

<sup>1</sup> Estimation fondée sur la longueur de piste au carré.

Tableau : 3.1.2.14

## Aéroports classés selon le nombre de mouvements, avril-juin 1988-1989

Rang Avril-juin 1989	Aéroport	Province	Ensemble des mouvements		Variation en pourcentage avril-juin 1988-89	Pourcentage de l'ensemble des mouvements avril-juin 1989
			avril-juin 1988	avril-juin 1989		
1	Lester B. Pearson International	Ont.	66 222	75 267	13,7	14,0
2	Vancouver International	C.-B.	49 056	50 383	2,7	9,4
3	Montréal/Dorval International	Qué.	29 306	30 192	3,0	5,6
4	Calgary International	Alb.	21 158	25 572	20,9	4,6
5	Ottawa International	Ont.	16 843	16 952	0,6	3,2
6	Halifax International	N.-É.	14 210	16 501	16,1	3,1
7	Winnipeg International	Man.	13 636	15 450	13,3	2,9
8	Edmonton Municipal	Alb.	6 244	9 989	60,0	1,9
9	Victoria International	C.-B.	11 087	9 510	-14,2	1,8
10	Edmonton International	Alb.	8 779	8 649	-1,5	1,6
11	Québec	Qué.	5 481	7 978	45,6	1,5
12	Vancouver-Sea Plane Base	C.-B.	4 798	7 168	49,4	1,3
13	Montréal/Mirabel International	Qué.	6 201	6 690	7,9	1,2
14	Thunder Bay	Ont.	5 453	6 584	20,4	1,2
15	Nanaimo	C.-B.	6 024	6 078	0,9	1,1
16	Victoria-Inner Harbour	C.-B.	5 292	5 594	5,7	1,0
17	Saskatoon	Sask.	4 515	4 986	10,4	0,9
18	St. John's	T.-N.	4 166	4 965	19,2	0,9
19	Prince Rupert	C.-B.	4 912	4 764	-3,0	0,9
20	London	Ont.	4 492	4 681	4,2	0,9
21	Regina	Sask.	3 886	4 629	19,1	0,9
22	Sudbury	Ont.	4 305	4 524	5,1	0,8
23	Sioux Lookout	Ont.	2 336	4 060	73,8	0,8
24	Inuvik	T.N.-O.	3 021	4 018	33,0	0,7
25	Windsor	Ont.	3 672	3 891	8,0	0,7
26	Moncton	N.-B.	2 905	3 875	33,4	0,7
27	Timmins	Ont.	2 384	3 845	61,3	0,7
28	Saint John	N.-B.	3 185	3 806	19,5	0,7
29	Kelowna	C.-B.	4 229	3 518	-16,8	0,7
30	North Bay	Ont.	3 396	3 508	3,3	0,7
31	Sault Ste.-Marie	Ont.	2 914	3 492	19,8	0,6
32	Frédéricton	N.-B.	1 401	3 259	132,6	0,6
33	Campbell River	C.-B.	3 630	3 232	-11,0	0,6
34	Yellowknife	T.N.-O.	2 336	3 211	37,5	0,6
35	Red Lake	Ont.	1 928	3 176	64,7	0,6
36	Lethbridge	Alb.	1 806	3 048	68,8	0,6
37	Thompson	Man.	3 470	3 038	-12,4	0,6
38	Toronto Island	Ont.	4 070	2 987	-26,6	0,6
39	Deer Lake	T.-N.	2 282	2 782	21,9	0,5
40	Nanaimo-Harbour	C.-B.	2 168	2 632	21,4	0,5
41	Prince George	C.-B.	2 316	2 507	8,2	0,5
42	Hamilton	Ont.	1 671	2 495	49,3	0,5
43	Sydney	N.-É.	2 047	2 389	16,7	0,4
44	Kamloops	C.-B.	2 318	2 376	2,5	0,4
45	Gander International	T.-N.	1 809	2 371	31,1	0,4
46	Penticton	C.-B.	1 942	2 298	18,3	0,4
47	Val D'or	Qué.	1 949	2 239	14,9	0,4
48	Charlottetown	I.-P.É.	1 931	2 137	10,7	0,4
49	Sept-Îles	Qué.	1 568	2 134	36,1	0,4
50	Grande-Prairie	Alb.	1 726	1 968	14,0	0,4
	Autres		113 519	126 084	11,1	23,7
	<b>Total</b>		<b>479 995</b>	<b>537 462</b>	<b>12,0</b>	<b>100,0</b>

## Source:

Statistique Canada, *Trafic des transporteurs aériens aux aéroports canadiens*, n° 51-005 au catalogue.

## Note:

Les chiffres correspondent à l'ensemble des arrivées et des départs pour les services réguliers et les principaux services d'affrètement.

Tableau : 3.1.2.15

## Transport aérien, statistiques annuelles, transporteurs aériens de niveau I, 1981-1989

Année	Passagers	Passagers- kilomètres	Kilogrammes de marchandise transportées	Tonnes-kilomètres de marchandise	Heures de vol	Carburéacteur consommé	Taux pondéré de consommation de carburant
	milliers	millions	millions	millions	milliers	millions de litres	litres par heure
1981	24 785	45 204	367	853	665	3 607	5 424,5
1982	22 694	43 296	358	861	623	3 420	5 490,0
1983	21 115	41 933	358	969	592	3 139	5 302,3
1984	22 628	44 666	397	1 120	618	3 252	5 261,8
1985	23 281	47 170	403	1 169	659	3 455	5 242,7
1986	23 188	49 124	379	1 155	696	3 579	5 142,5
1987	23 799	48 628	381	1 210	715	3 536	4 944,9
1988	24 097	54 279	404	1 323	734	3 867	5 268,7
1989	22 482	53 178	443	1 445	723	3 842	5 314,6
Indice 1981=100							
1981	100	100	100	100	100	100	100
1982	92	96	98	101	94	95	101
1983	85	93	98	114	89	87	98
1984	91	99	108	131	93	90	97
1985	94	104	110	137	99	96	97
1986	94	109	103	136	105	99	95
1987	96	108	104	142	108	98	91
1988	97	120	110	155	110	107	97
1989	91	118	121	169	109	107	98

**Source:**Statistique Canada, *Aviation: bulletin de service*, n° 51-004 au catalogue.**Note:**

<sup>1</sup> Entre 1981 et 1986 les transporteurs de niveau I incluent Air Canada, CP Air, Eastern Provincial, Nordair, Québecair, Pacific Western et Wardair. En 1987, les transporteurs de ce niveau sont Air BC, Air Canada, Lignes aériennes Canadien Pacifique, Québecair, Pacific Western et Wardair. En 1988, Air Canada, Lignes aériennes Canadien International et Wardair sont considérés comme transporteurs de niveau I. À partir de janvier 1990, les transporteurs de niveau I sont Air Canada et Lignes aériennes Canadien International.

Tableau : 3.1.2.16

## Transport maritime, transporteurs établis au Canada, 1986-1988

Année	Nombre de transporteurs	Nombre de navires	Consommation de combustible et d'huile de graissage <sup>1</sup>	Passagers	Nombre de véhicules transportés
			millions de litres		milliers
1985	312	1 451	1 277	27 405	9 312
1986	296	1 843	1 220	30 715	10 406
1987	303	2 001	1 258	31 689	10 907
1988	241	2 538	1 294	30 811	11 942

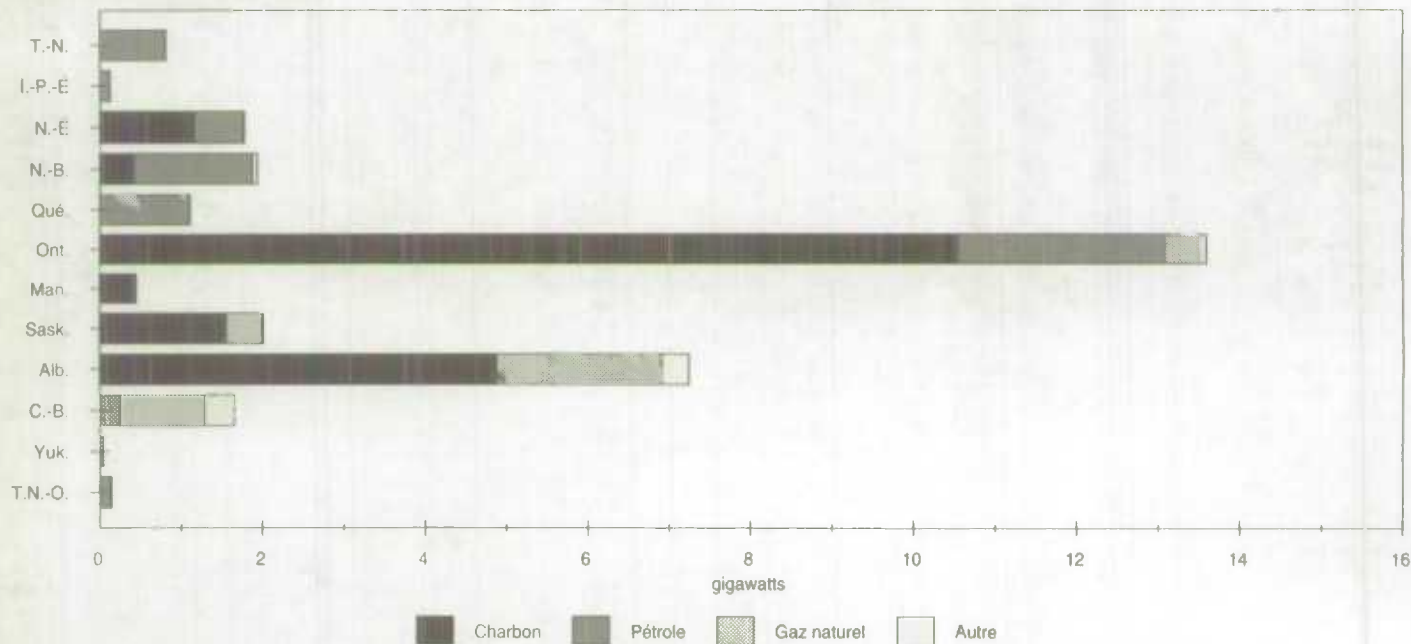
**Source:**Statistique Canada, *Transports terrestre et maritime, 1989*, n° 50-002 au catalogue.Statistique Canada, *Le transport maritime au Canada, 1989*, n° 54-205 au catalogue.**Note:**

<sup>1</sup> Principalement du mazout; inclut de petites quantités d'essence, d'huile de graissage et d'autres combustibles.



Figure : 3.1.2.7

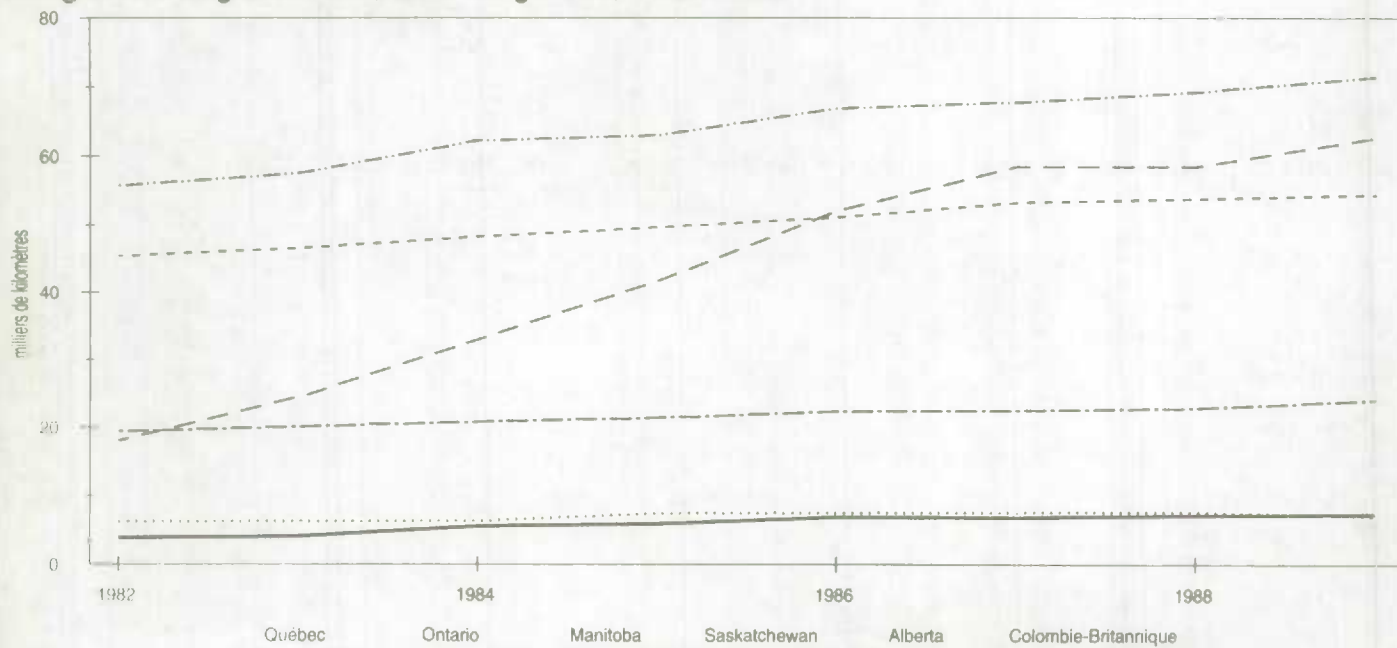
### Capacité de production d'énergie thermique classique, selon le combustible, 1989



Source: Statistique Canada, Statistique d'énergie électrique, n° 57-206 au catalogue.

Figure : 3.1.2.8

### Longueur des gazéoducs, tous les genres, 1982-1989



Source: Statistique Canada, Service de gaz, réseaux de transport et de distribution, n° 57-205 au catalogue.

Tableau : 3.1.2.17

**Capacité de production d'électricité, selon la province et la méthode de production, 1989**

Province	Méthode de production					Tous les genres
	Vapeur	Énergie nucléaire	Combustion interne	Hydroélectricité	Combustion à turbine	
	mégawatts					
Terre-Neuve	560	-	79	6 656	170	7 465
Île-du-Prince-Édouard	70	-	11	-	40	122
Nouvelle-Écosse	1 569	680	2	386	205	2 842
Nouveau-Brunswick	1 871	-	16	903	48	2 838
Québec	628	685	118	26 529	363	28 323
Ontario	13 081	11 238	12	7 796	504	32 630
Manitoba	431	-	17	3 641	-	4 089
Saskatchewan	1 852	-	4	836	155	2 846
Alberta	6 744	-	36	734	464	7 978
Colombie-Britannique	1 399	-	104	10 849	151	12 503
Yukon	-	-	45	82	-	126
Territoires du Nord-Ouest	-	-	124	53	19	197
<b>Canada: 1989</b>	<b>28 203</b>	<b>12 603</b>	<b>568</b>	<b>58 465</b>	<b>2 121</b>	<b>101 960</b>
<b>Canada: 1988</b>	<b>27 839</b>	<b>12 593</b>	<b>534</b>	<b>57 936</b>	<b>2 152</b>	<b>101 055</b>
Pourcentage du total: 1989	27,66	12,36	0,56	57,34	2,08	100,00
Pourcentage du total: 1988	27,55	12,46	0,53	57,33	2,13	100,00
	nombre de centrales					
Terre-Neuve	6	-	48	37	6	97
Île-du-Prince-Édouard	1	-	1	-	1	3
Nouvelle-Écosse	9	1	1	36	3	50
Nouveau-Brunswick	14	-	3	13	2	32
Québec	4	1	26	96	2	129
Ontario	23	4	3	119	12	161
Manitoba	5	-	14	13	-	32
Saskatchewan	8	-	5	7	3	23
Alberta	27	-	34	15	9	85
Colombie-Britannique	23	-	20	47	3	93
Yukon	-	-	15	5	-	20
Territoires du Nord-Ouest	-	-	57	5	1	63
<b>Canada: 1989</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>227</b>	<b>393</b>	<b>42</b>	<b>788</b>
<b>Canada: 1988</b>	<b>118</b>	<b>6</b>	<b>227</b>	<b>390</b>	<b>41</b>	<b>782</b>
Pourcentage du total: 1989	15,23	0,76	28,81	49,87	5,33	100,00
Pourcentage du total: 1988	15,09	0,77	29,03	49,87	5,24	100,00

**Source:**Statistique Canada, *Statistique de l'énergie électrique*, n° 57-206 au catalogue.

Tableau : 3.1.2.18

**Capacité de production d'énergie thermique classique, selon le combustible principal, 1989**

Province	Combustible principal				Total
	Charbon	Pétrole	Gaz naturel	Autre	
	mégawatts				
Terre-Neuve	1,3	802,3	-	5,0	808,6
Île-du-Prince-Édouard	-	122,1	-	-	122,1
Nouvelle-Écosse	1 162,3	594,2	-	18,8	1 775,3
Nouveau-Brunswick	417,5	1 455,4	-	62,4	1 935,3
Québec	3,2	1 092,5	7,5	5,4	1 108,6
Ontario	10 553,0	2 526,9	445,1	71,7	13 596,7
Manitoba	404,0	17,4	4,0	22,8	448,2
Saskatchewan	1 531,3	24,4	432,6	22,3	2 010,6
Alberta	4 861,4	15,2	2 031,4	336,0	7 244,0
Colombie-Britannique	6,6	244,2	1 032,7	370,2	1 653,7
Yukon	1,0	43,7	-	-	44,7
Territoires du Nord-Ouest	-	124,3	19,5	-	143,8
<b>Canada</b>	<b>18 941,6</b>	<b>7 062,6</b>	<b>3 972,8</b>	<b>914,6</b>	<b>30 891,6</b>
Pourcentage du total	61,32	22,86	12,86	2,96	100,00

**Source:**Statistique Canada, *Statistique de l'énergie électrique*, n° 57-206 au catalogue.

Tableau : 3.1.2.19

## Longueur des oléoducs, selon le genre de pipelines et la province, 1989

Province	Genre de pipelines				Total	Stations de pompage nombre
	Pipelines secondaires <sup>1</sup>	Pipelines principales	Pipelines pour les produits			
	kilomètres					
Québec	-	347,8	253,6	601,4	5	
Ontario	72,1	1 489,4	1 957,8	3 519,3	35	
Manitoba	230,9	1 775,2	311,9	2 318,0	16	
Saskatchewan	2 920,4	3 917,1	1 363,0	8 200,5	40	
Alberta	6 572,0	9 494,5	1 117,6	17 184,1	142	
Colombie-Britannique	492,9	1 649,5	55,9	2 198,3	15	
Yukon	-	-	88,9	88,9	1	
Territoires du Nord-Ouest	-	752,1	-	752,1	3	
<b>Canada 1989</b>	<b>10 288,3</b>	<b>19 425,6</b>	<b>5 148,7</b>	<b>34 862,6</b>	<b>257</b>	
Canada 1988	9 137,5	19 482,7	5 107,6	33 727,8	247	
Canada 1987	9 060,9	19 895,8	4 820,4	33 777,1	249	
Canada 1986	8 873,0	19 024,3	4 964,2	32 861,5	247	
Canada 1985	8 629,7	18 488,4	4 948,3	32 066,4	236	
Canada 1984	8 104,7	18 777,3	5 012,2	31 894,2	223	

## Source:

Statistique Canada, *Transport du pétrole par pipelines*, n° 55-201 au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup>Exclut les conduites secondaires des producteurs.

Tableau : 3.1.2.20

Longueur des gazéoducs<sup>1</sup>, selon le genre de pipelines et la province, 1989

Province	Genre de pipelines				Total	Postes compresseurs nombre	Moteurs primaires nombre
	Collecte	Transport	Produits				
	kilomètres						
Québec	-	1 122,8	6 073,6	7 196,4	2	4	
Ontario	944,7	11 440,5	41 972,3	54 357,5	56	136	
Manitoba	-	3 075,1	3 847,2	6 922,3	7	21	
Saskatchewan	398,0	14 364,3	47 867,0	62 629,3	38	96	
Alberta	2 928,9	25 238,5	43 288,4	71 455,8	89	178	
Colombie-Britannique	2 181,2	6 313,3	15 406,3	23 900,8	41	105	
Yukon	-	-	-	-	-	-	
Territoires du Nord-Ouest	50,6	-	-	50,6	-	-	
<b>Canada</b>	<b>8 503,4</b>	<b>61 554,5</b>	<b>158 454,8</b>	<b>226 512,7</b>	<b>233</b>	<b>540</b>	

## Source:

Statistique Canada, *Services de gaz*, n° 57-205 au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup> Le total des sociétés de gaz naturel exclut les coopératives de l'Alberta.

Tableau : 3.1.2.21

Longueur des gazéoducs<sup>1</sup>, selon la province, 1982-1989

Province	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
kilomètres								
Nouveau-Brunswick	189	189	189	189	189	189	-	-
Québec	3 791	3 999	5 464	5 814	6 817	6 761	7 052	7 196
Ontario	45 418	46 542	48 232	49 631	51 097	53 268	53 772	54 358
Manitoba	6 130	6 152	6 227	7 329	7 423	7 487	7 555	6 922
Saskatchewan	17 965	24 390	32 859	41 594	52 009	58 453	58 453	62 629
Alberta	55 704	57 448	62 253	63 051	66 946	67 858	69 313	71 456
Colombie-Britannique	19 335	20 045	20 779	21 353	22 329	22 461	22 769	23 901
Yukon et Territoires du Nord-Ouest	55	55	55	55	51	51	51	51
<b>Canada</b>	<b>148 587</b>	<b>158 619</b>	<b>176 058</b>	<b>189 016</b>	<b>206 860</b>	<b>216 526</b>	<b>218 964</b>	<b>226 513</b>

## Source:

Statistique Canada, *Services de gaz; réseaux de transport et de distribution*, n° 57-205 au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup>N'inclut pas les conduites de collecte de l'industrie du pétrole et du gaz.

### 3.1.3 Logements

De 1971 à 1986, la population du Canada s'est accrue de 17 %. Le nombre de logements s'est accru de 49 %. L'achat de gros appareils, de véhicules et d'équipement des ménages se produit au niveau des ménages, tout comme la consommation d'énergie et la production des déchets.



Le nombre et la densité des logements privés constituent de meilleurs indicateurs de la consommation de ressources et de certains impacts environnementaux que ne l'est le nombre de personnes. La construction de logements et l'achat de véhicules et de gros appareils, ainsi que la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel, sont tous des fonctions du nombre de logements plutôt que d'être simplement des fonctions du nombre de personnes. Par exemple, un logement compte habituellement un ensemble de gros appareils comme une cuisinière, une machine à laver et un réfrigérateur, ainsi qu'une automobile, peu importe le nombre de personnes qui occupent le logement.

De 1971 à 1986, le nombre de logements privés s'est accru de près de 3 millions. Cette augmentation a été observée principalement dans les Plaines de forêts mixtes de l'Ontario et du Québec. Des augmentations proportionnellement importantes ont été notées dans certaines régions assez peu densément peuplées, notamment le Bouclier boréal du Québec, la Cordillère boréale du Yukon ainsi que le Bouclier de taïga des Territoires du Nord-Ouest, où on a observé des augmentations de 65 % et plus du nombre de logements. Le tableau 3.1.3.2 donne le nombre de logements par écozone lors des années de recensement comprises de 1971 à 1986. La comparaison de ces résultats aux résultats du tableau 2.1.1.2, dans la section **Conditions démographiques**, fait ressortir le caractère changeant de la démographie au Canada. La population s'est accrue de seulement 17 % au cours du même intervalle. Le nombre de personnes par logement est passé de 3,6 en 1971 à 2,8 en 1986 (tableau 3.1.3.1).

Tableau : 3.1.3.1

#### Personnes par logement, 1971-1986

Année	Population	Logements	Personnes par logement
	milliers		
1971	21 568	6 044	3,6
1976	22 993	7 166	3,2
1981	24 343	8 281	2,9
1986	25 354	8 992	2,8

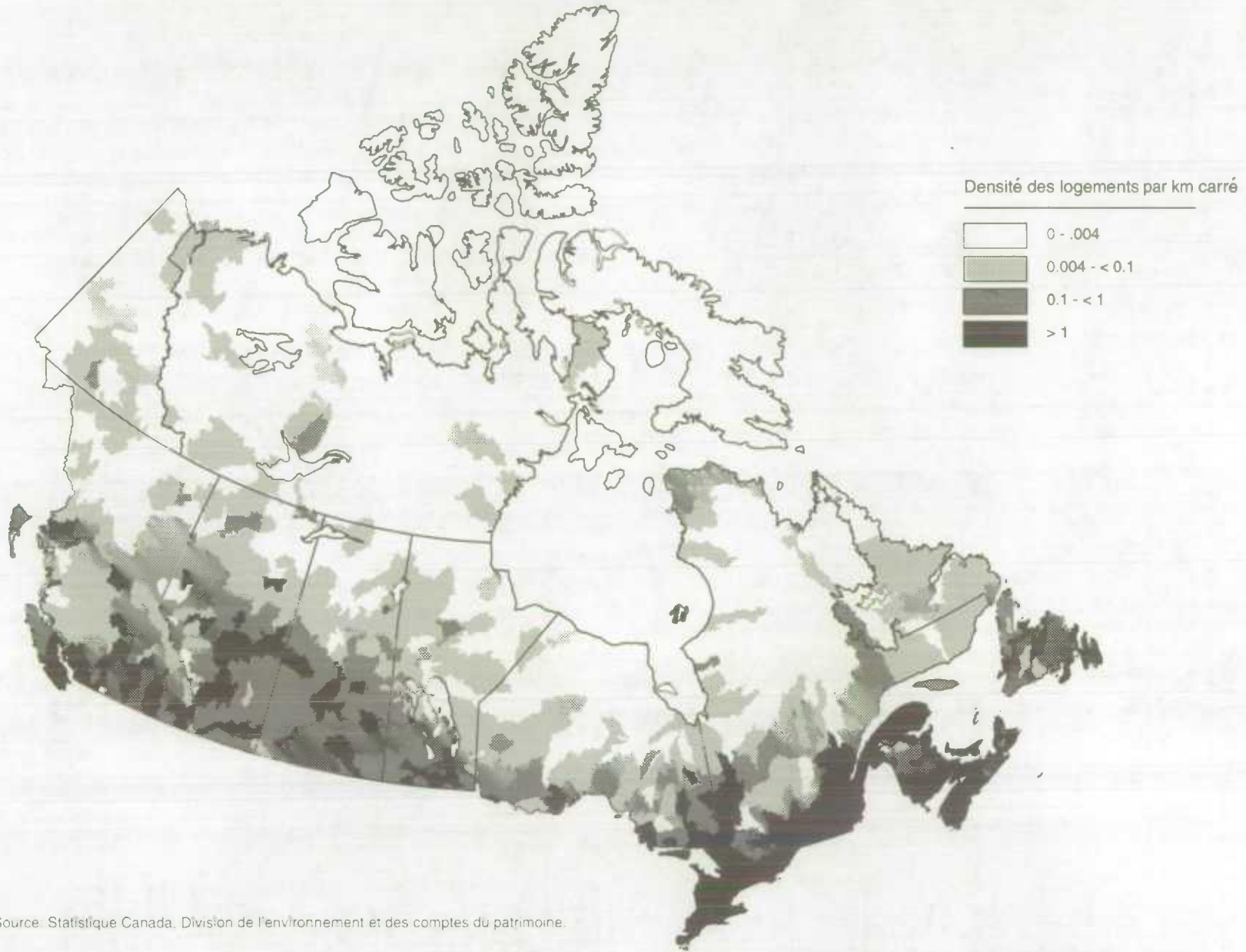
**Source:**

Statistique Canada, Recensement de la population.

La carte 3.1.3.1 montre la répartition des logements en fonction de la densité au Canada. L'échelle de représentation choisie pour cette carte est le sous-sous-bassin hydrographique. Les catégories retenues permettent de définir les classes suivantes de perturbation humaine :

- **Aucun logement** : Aucun logement dans la région.
- **De plus de 0 à moins de 0,1 logement par 10 km carrés** : Faible densité, infrastructures minimales et potentiel minimal de répercussions.
- **Plus de 0,1 mais moins d'un logement par km carré** : Faible densité, qui correspond aux régions rurales peu peuplées.
- **Un logement ou plus par km carré** : Cette catégorie couvre la plage des régions rurales modérément peuplées aux centres urbains. Cette densité d'occupation du territoire nécessite des infrastructures importantes : routes, égouts, centres d'achat et services communautaires.

# Densité des logements par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



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

Tableau : 3.1.3.2

## Logements, par écozone, 1971-1986

Province/Écozone	Superficie km <sup>2</sup>	Nombre de logements privés occupés				Densité du logement 1986 logements par km <sup>2</sup>	Variation 1971-86 pourcentage
		1971	1976	1981 <sup>1</sup>	1986		
<b>Terre-Neuve</b>							
Bouclier de taïga	207 441	4 790	6 475	6 735	6 065	0,03	26,57
Bouclier boréal	130 317	105 345	124 765	141 180	152 445	1,17	44,71
Bas-Arctique	51 311	315	430	505	575	0,01	80,76
Cordillère arctique	10 124	..	..	..	..	..	..
<b>Total</b>	<b>399 193</b>	<b>110 455</b>	<b>131 665</b>	<b>148 420</b>	<b>159 080</b>	<b>0,40</b>	<b>44,02</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>							
Maritime de l'Atlantique	5 660	27 885	32 930	37 660	40 695	7,19	45,94
<b>Total</b>	<b>5 660</b>	<b>27 880</b>	<b>32 930</b>	<b>37 660</b>	<b>40 695</b>	<b>7,19</b>	<b>45,94</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>							
Maritime de l'Atlantique	55 490	207 540	243 095	273 195	295 780	5,33	42,52
<b>Total</b>	<b>55 490</b>	<b>207 535</b>	<b>243 095</b>	<b>273 190</b>	<b>295 780</b>	<b>5,33</b>	<b>42,52</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>							
Maritime de l'Atlantique	73 440	157 650	190 435	214 895	231 680	3,15	46,96
<b>Total</b>	<b>73 440</b>	<b>157 655</b>	<b>190 435</b>	<b>214 900</b>	<b>231 680</b>	<b>3,15</b>	<b>46,96</b>
<b>Québec</b>							
Bouclier de taïga	539 794	2 360	4 200	4 560	2 430	0,00	3,01
Bouclier boréal	643 159	223 740	282 770	340 955	368 150	0,57	64,54
Plaines de la baie d'Hudson	26 311	355	270	275	400	0,02	12,71
Plaines de forêts mixtes	55 385	1 321 375	1 542 110	1 750 365	1 900 755	34,32	43,85
Maritime de l'Atlantique	28 838	56 675	64 325	76 070	84 580	2,93	49,24
Bas-Arctique	138 223	30	40	340	460	0,00	1 334,37
Haut-Arctique	67 105	270	335	235	335	0,00	23,33
Cordillère arctique	7 535	35	50	0	0	0,00	-100,00
<b>Total</b>	<b>1 506 350</b>	<b>1 604 840</b>	<b>1 894 110</b>	<b>2 172 810</b>	<b>2 357 105</b>	<b>1,56</b>	<b>46,87</b>
<b>Ontario</b>							
Bouclier boréal	614 964	230 920	263 225	291 745	305 490	0,50	32,29
Plaines de la baie d'Hudson	268 924	1 070	955	1 135	595	0,00	-44,53
Plaines de forêts mixtes	96 427	1 993 580	2 370 440	2 676 880	2 915 650	30,24	46,25
<b>Total</b>	<b>980 315</b>	<b>2 225 565</b>	<b>2 634 620</b>	<b>2 969 755</b>	<b>3 221 725</b>	<b>3,29</b>	<b>44,76</b>
<b>Manitoba</b>							
Plaines boréales	96 559	14 780	15 980	17 135	17 445	0,18	16,06
Prairies	74 005	252 355	288 275	316 900	338 430	4,57	34,11
Bouclier de taïga	103 672	130	95	200	235	0,00	84,50
Bouclier boréal	244 367	20 355	22 975	23 235	25 555	0,10	25,52
Plaines de la baie d'Hudson	93 726	750	685	510	675	0,01	-10,37
Bas-Arctique	1 884	..	..	..	..	..	..
<b>Total</b>	<b>614 212</b>	<b>288 380</b>	<b>328 000</b>	<b>357 980</b>	<b>382 345</b>	<b>0,62</b>	<b>32,59</b>
<b>Saskatchewan</b>							
Plaines boréales	211 330	10 315	11 340	13 165	14 060	0,07	36,34
Prairies	285 333	255 390	277 745	316 960	341 745	1,20	33,81
Bouclier de taïga	55 605	675	715	970	430	0,01	-35,85
Bouclier boréal	85 478	1 195	1 350	1 620	2 030	0,02	69,54
<b>Total</b>	<b>637 746</b>	<b>267 575</b>	<b>291 155</b>	<b>332 715</b>	<b>358 265</b>	<b>0,56</b>	<b>33,89</b>
<b>Alberta</b>							
Cordillère montagnarde	43 504	7 220	9 340	11 455	12 235	0,28	69,44
Plaines boréales	363 280	65 620	78 505	108 050	118 225	0,33	80,17
Plaines de taïga	83 683	105	105	200	200	0,00	94,06
Prairies	162 542	391 500	487 090	638 285	705 200	4,34	80,13
Bouclier de taïga	8 182	195	240	215	270	0,03	39,90
<b>Total</b>	<b>661 191</b>	<b>464 635</b>	<b>575 280</b>	<b>758 210</b>	<b>836 130</b>	<b>1,26</b>	<b>79,95</b>
<b>Colombie-Britannique</b>							
Cordillère boréale	120 607	360	515	650	760	0,01	110,80
Maritime du Pacifique	282 594	519 915	629 980	750 660	828 990	2,93	59,45
Cordillère montagnarde	389 734	136 285	185 340	228 210	238 425	0,61	74,95
Plaines boréales	115 319	10 885	12 325	17 020	18 835	0,16	73,05
Plaines de taïga	39 545	120	125	150	105	0,00	-10,26
<b>Total</b>	<b>947 800</b>	<b>667 565</b>	<b>828 290</b>	<b>996 690</b>	<b>1 087 115</b>	<b>1,15</b>	<b>62,85</b>

**Logements, par écozone, 1971-1986**

Province/Écozone	Superficie km <sup>2</sup>	Nombre de logements privés occupés				Densité du logement 1986 logements par km <sup>2</sup>	Variation 1971-86 pourcentage
		1971	1976	1981 <sup>1</sup>	1986		
<b>Yukon</b>							
Cordillère de toundra	174 893	45	50	75	95	0,00	125,58
Cordillère boréale	259 506	4 880	6 035	7 120	7 445	0,03	52,66
Plaines boréales	32 518	175	405	390	435	0,01	144,89
Plaines de taïga	16 534	..	..	..	..	..	..
<b>Total</b>	<b>483 450</b>	<b>5 095</b>	<b>6 495</b>	<b>7 590</b>	<b>7 975</b>	<b>0,02</b>	<b>56,46</b>
<b>Territoires du Nord-Ouest</b>							
Cordillère de toundra	107 453	25	50	70	75	0,00	181,48
Plaines boréales	1 826	..	..	..	..	..	..
Plaines de taïga	444 446	3 290	4 320	4 440	5 160	0,01	56,67
Bouclier de taïga	470 308	1 845	2 825	3 845	4 355	0,01	136,15
Plaines de la baie d'Hudson	3 121	..	5	..	..	..	..
Bas-Arctique	737 058	965	1 165	1 435	1 605	0,00	66,05
Haut-Arctique	1 359 619	1 250	1 435	1 665	2 255	0,00	80,70
Cordillère arctique	242 597	195	230	280	320	0,00	63,78
<b>Total</b>	<b>3 366 429</b>	<b>7 575</b>	<b>10 015</b>	<b>11 530</b>	<b>13 775</b>	<b>0,00</b>	<b>81,81</b>
<b>Écozone</b>							
Mantime de l'Atlantique	163 428	449 745	530 785	601 820	652 740	3,99	45,13
Plaines de forêts mixtes	151 812	3 314 950	3 912 555	4 427 245	4 816 400	31,73	45,29
Bouclier boréal	1 718 285	581 560	695 090	798 735	853 665	0,50	46,79
Prairies	521 880	899 250	1 053 110	1 272 145	1 385 380	2,65	54,06
Plaines boréales	820 833	101 775	118 555	155 760	169 005	0,21	66,06
Cordillère montagnarde	433 238	143 505	194 680	239 670	250 660	0,58	74,67
Mantime du Pacifique	282 594	519 915	629 980	750 660	828 990	2,93	59,45
Cordillère boréale	380 113	5 235	6 550	7 775	8 205	0,02	56,66
Cordillère de toundra	282 346	70	100	140	175	0,00	147,14
Plaines de taïga	584 208	3 510	4 545	4 795	5 480	0,01	55,51
Bouclier de taïga	1 385 002	9 995	14 545	16 325	13 795	0,01	38,03
Plaines de la baie d'Hudson	392 082	2 175	1 915	1 920	1 665	0,00	- 23,40
Bas-Arctique	928 475	1 315	1 635	2 285	2 635	0,00	100,46
Haut-Arctique	1 428 724	1 520	1 765	1 900	2 590	0,00	70,51
Cordillère arctique	260 256	235	280	285	325	0,00	38,36
<b>Canada</b>	<b>9 731 276</b>	<b>6 034 765</b>	<b>7 166 090</b>	<b>8 281 450</b>	<b>8 991 670</b>	<b>0,92</b>	<b>49,00</b>

**Source:** Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Données originales fournies par Statistique Canada, Recensement de la population.  
**Note:** Les chiffres de 1981 ont été révisés par rapport à l'édition précédente. Les données peuvent aussi être différentes parce que les limites des écozones ont été révisées.

### 3.1.4 Indicateurs économiques

En 1989, les matières brutes et les matières travaillées correspondaient à environ 65 % des marchandises exportées, alors que les produits finis constituaient 60 % des marchandises importées.



Différents indicateurs économiques comme l'emploi, le Produit intérieur brut, le commerce international et les prix servent à mesurer les activités économiques antérieures et à prédire la performance économique future. Lorsqu'on les applique aux industries du secteur primaire (agriculture, pêche et piégeage, exploitation forestière, extraction minière), ces indicateurs donnent une idée de l'importance et de la performance de ces industries qui ont une influence considérable sur l'environnement est indéniable. La présente section analyse ces indicateurs économiques classiques dans la perspective des ressources naturelles.

Le niveau d'emploi dans les industries du secteur primaire (tableau 3.1.4.3) constitue un indicateur indirect du taux d'exploitation des ressources ainsi que de la concentration géographique des industries du secteur primaire. Le fait qu'une forte proportion d'une population régionale soit employée dans une seule industrie donne lieu à une économie vulnérable. Des variations des prix mondiaux, les conditions météorologiques, la qualité et l'état du milieu naturel peuvent avoir de graves conséquences sur ces économies régionales (tableau 3.1.4.1, figures 3.1.4.1 et 3.1.4.2).

Les cartes 3.1.4.1 à 3.1.4.4 montrent la proportion de l'emploi total dans les industries du secteur primaire par sous-bassin hydrographique. Ces cartes indiquent la concentration d'emplois dans les industries du secteur primaire (agriculture, pêche, extraction minière et exploitation forestière) par sous-sous-bassin hydrographique plutôt que le nombre de personnes qui occupent un emploi dans l'une de ces industries.

Le compte courant de la balance des paiements donne un aperçu de l'activité commerciale internationale du Canada. Les marchandises canadiennes exportées comportent une plus forte proportion de matières brutes et de matières travaillées que de produits finis (tableau 3.1.4.4, figure 3.1.4.3). Par contre, les produits finis constituent la majorité des produits importés au Canada (tableau 3.1.4.5, figure 3.1.4.4). De manière classique, le solde du commerce de marchandises, les exportations moins les importations, s'est traduit par un surplus pour le Canada. Cependant, ces dernières années, le surplus en question n'a pas été assez important pour compenser le déficit observé dans le solde du compte des invisibles; c'est ainsi que le Canada subit un déficit net (figure 3.1.4.6).

Le PIB (produit intérieur brut) est un indicateur très souvent mentionné de la performance économique du Canada. La production du secteur primaire s'est accrue au cours de cette période. Cependant, cette croissance a été inférieure à celles des autres secteurs, notamment de celui des services. Les industries du secteur primaire occupaient une part de 12,2 % du PIB en 1961, à comparer à 6,8 % en 1990 (tableau 3.1.4.2, figure 3.1.4.5).

Tableau : 3.1.4.1

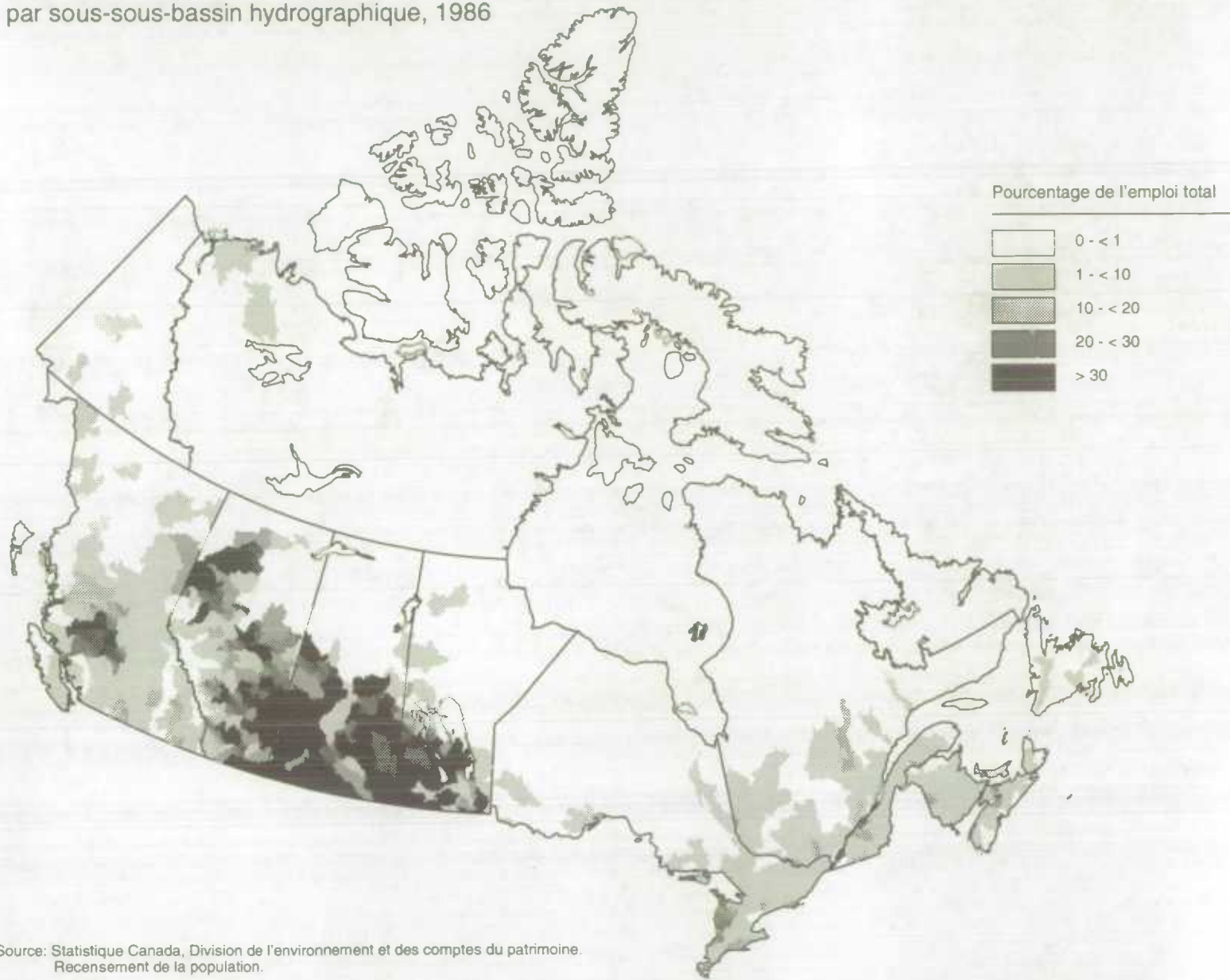
#### Indice des prix des matières brutes, 1981-1990

Année	Produit								
	Ensemble des matières brutes	Substances végétales	Animaux et substances animales	Bois	Matières ferreuses	Métaux non ferreux	Minéraux non métalliques	Combustibles minéraux	Ensemble sauf combustibles minéraux
1981	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1982	107,5	87,5	105,4	96,2	96,9	88,5	111,6	120,3	97,0
1983	112,2	91,5	103,0	100,1	98,4	92,3	114,8	128,8	98,5
1984	115,5	98,8	109,0	103,6	107,7	91,6	118,5	130,7	103,1
1985	116,8	91,3	107,4	104,2	109,5	86,4	124,4	136,8	100,4
1986	96,2	89,9	113,2	109,3	110,3	89,6	127,8	86,8	103,9
1987	102,3	84,7	119,0	121,1	108,8	102,3	127,8	93,7	109,3
1988	97,0	93,4	113,6	131,1	110,8	121,9	131,4	75,6	114,7
1989	100,7	93,3	115,0	133,0	106,3	118,7	133,5	83,7	114,7
1990	100,8	90,2	119,2	133,5	100,0	104,0	133,6	86,6	112,5

Source: Statistique Canada, *Indice des prix de l'industrie*, no 62-011 au catalogue.



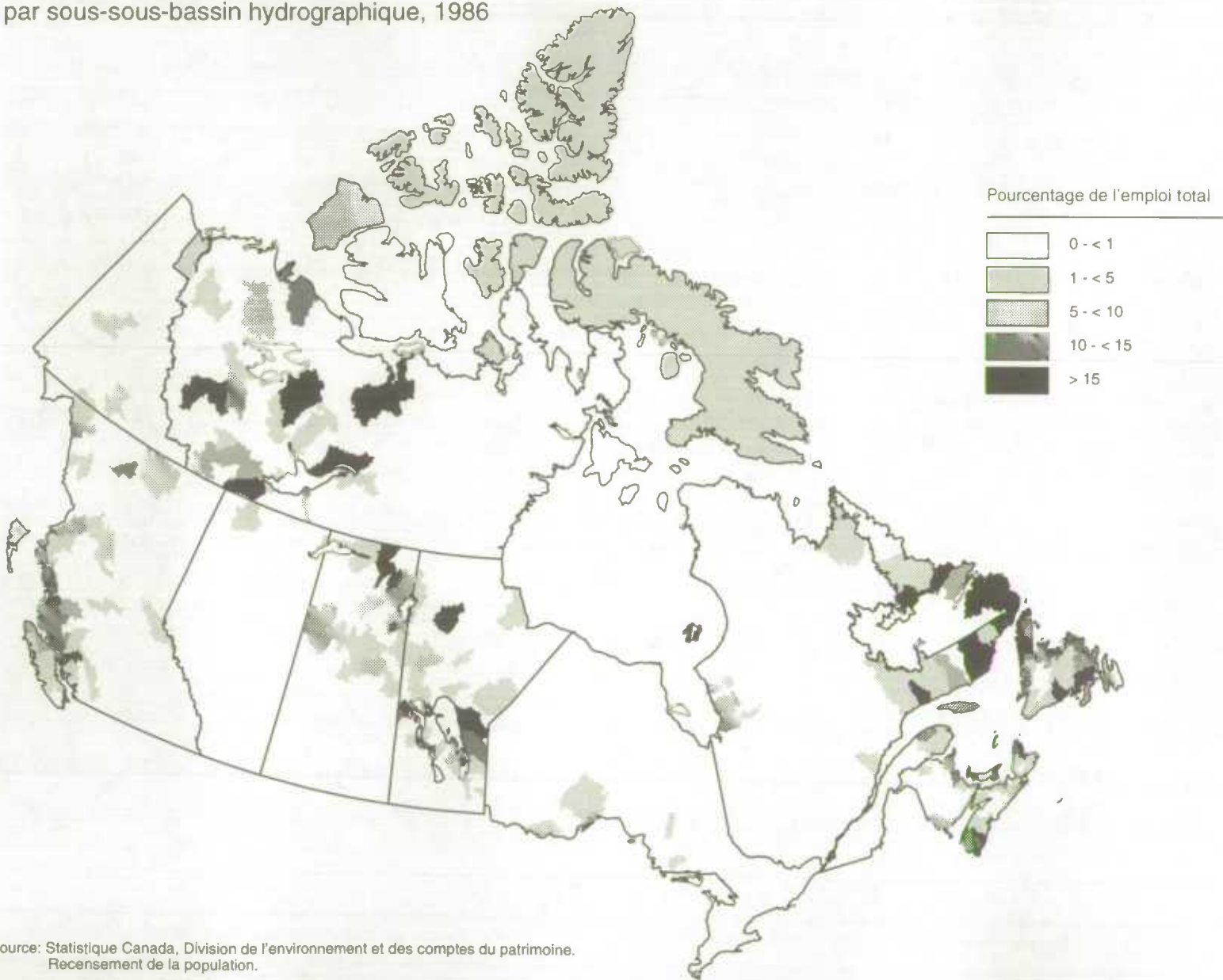
Emploi dans les industries agricoles,  
par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la population.

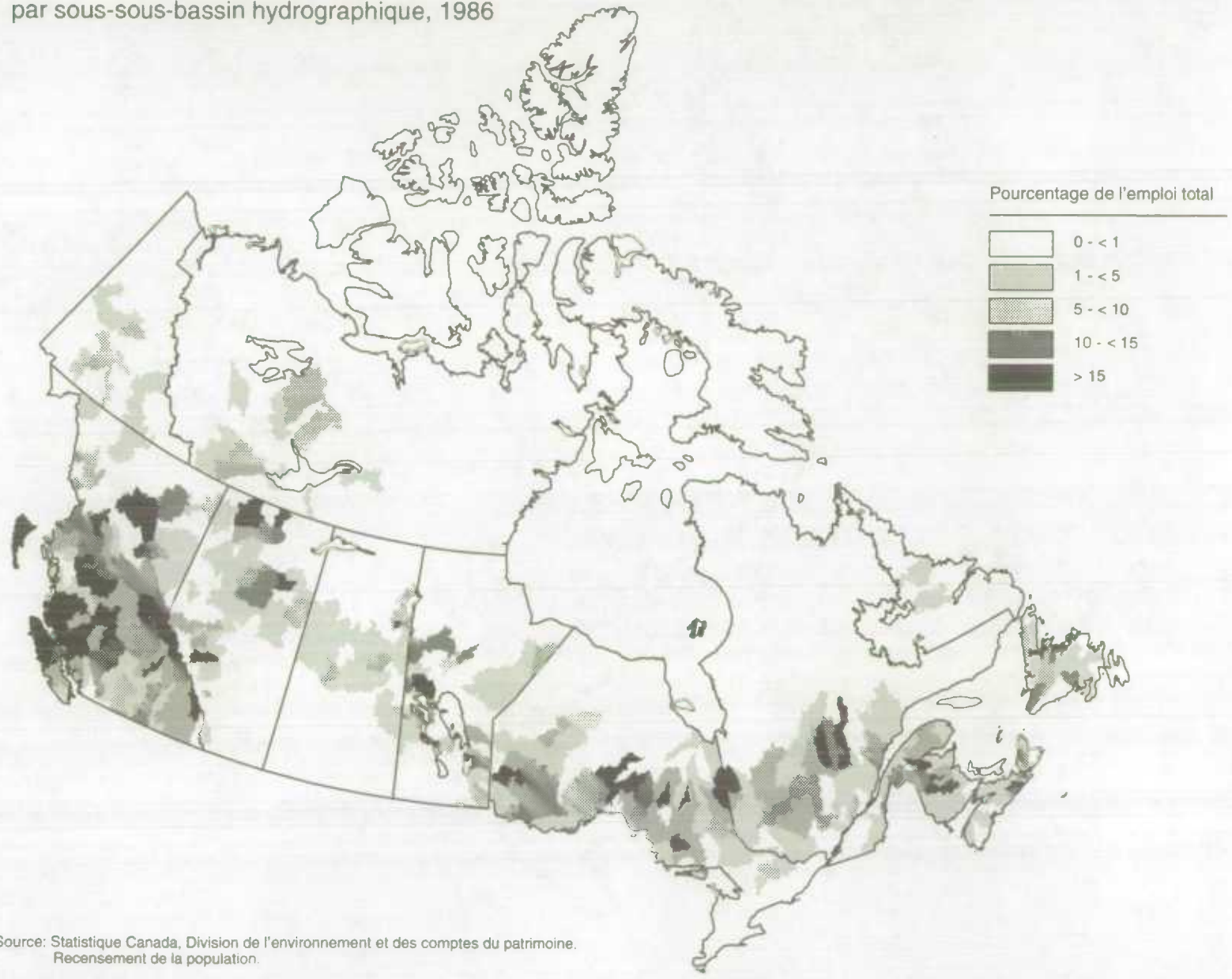
Carte : 3.1.4.2

### Emploi dans les industries de la pêche et du piégeage, par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



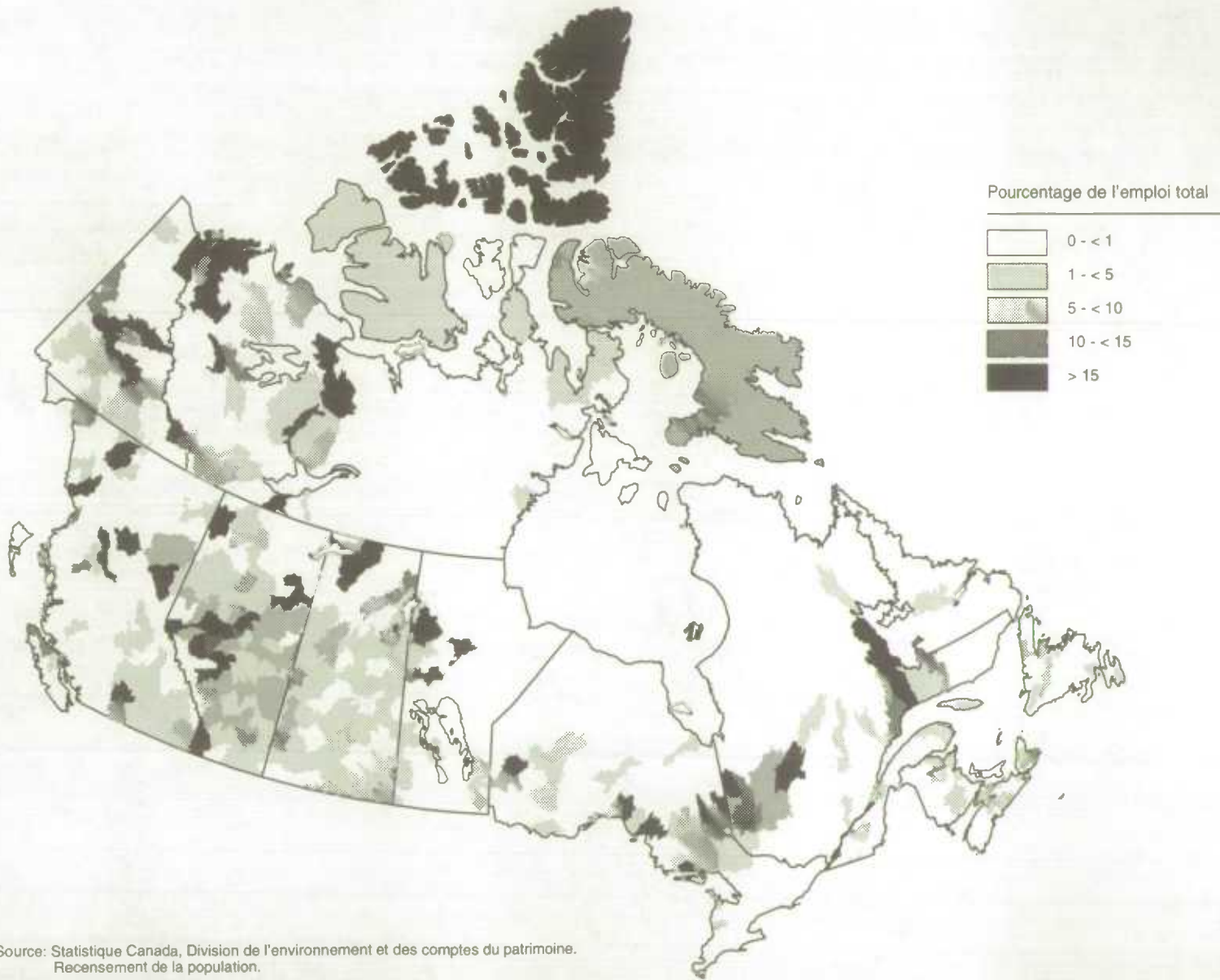
Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la population.

### Emploi dans les industries de l'exploitation forestière et des services forestiers, par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la population.

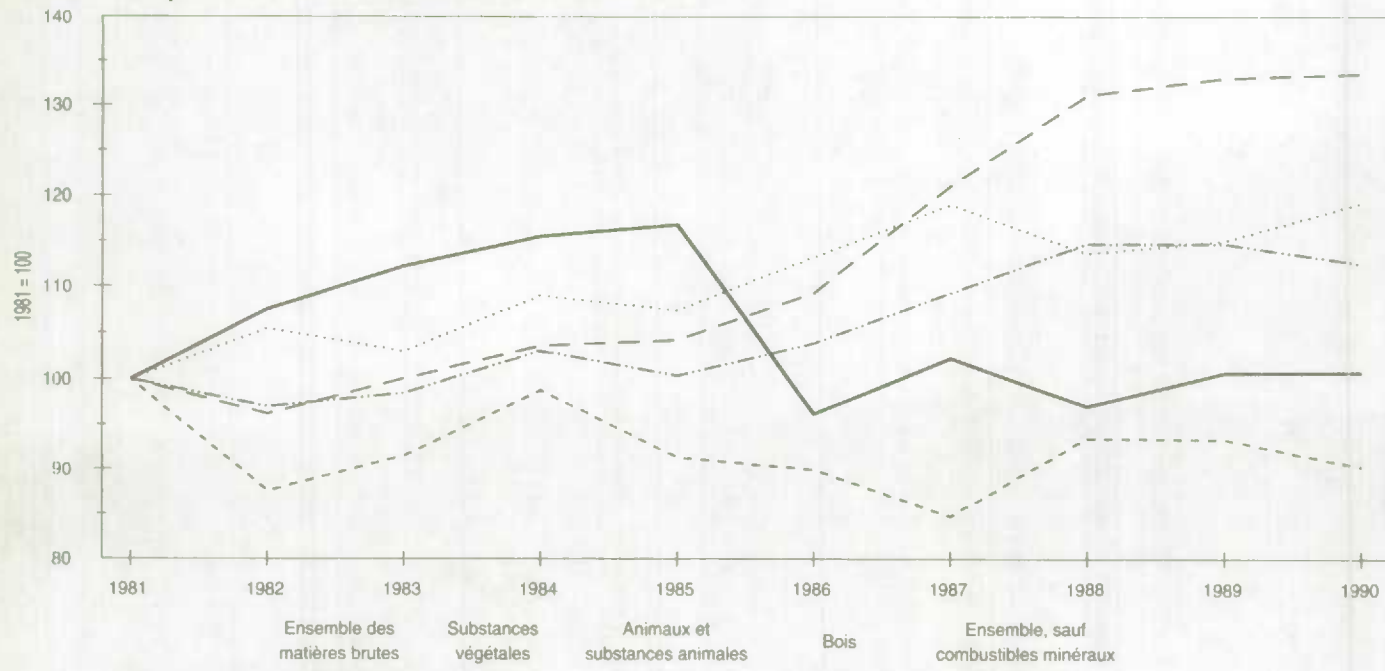
### Emploi dans les industries des mines, des carrières et des puits de pétrole, par sous-sous-bassin hydrographique, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la population.

Figure : 3.1.4.1

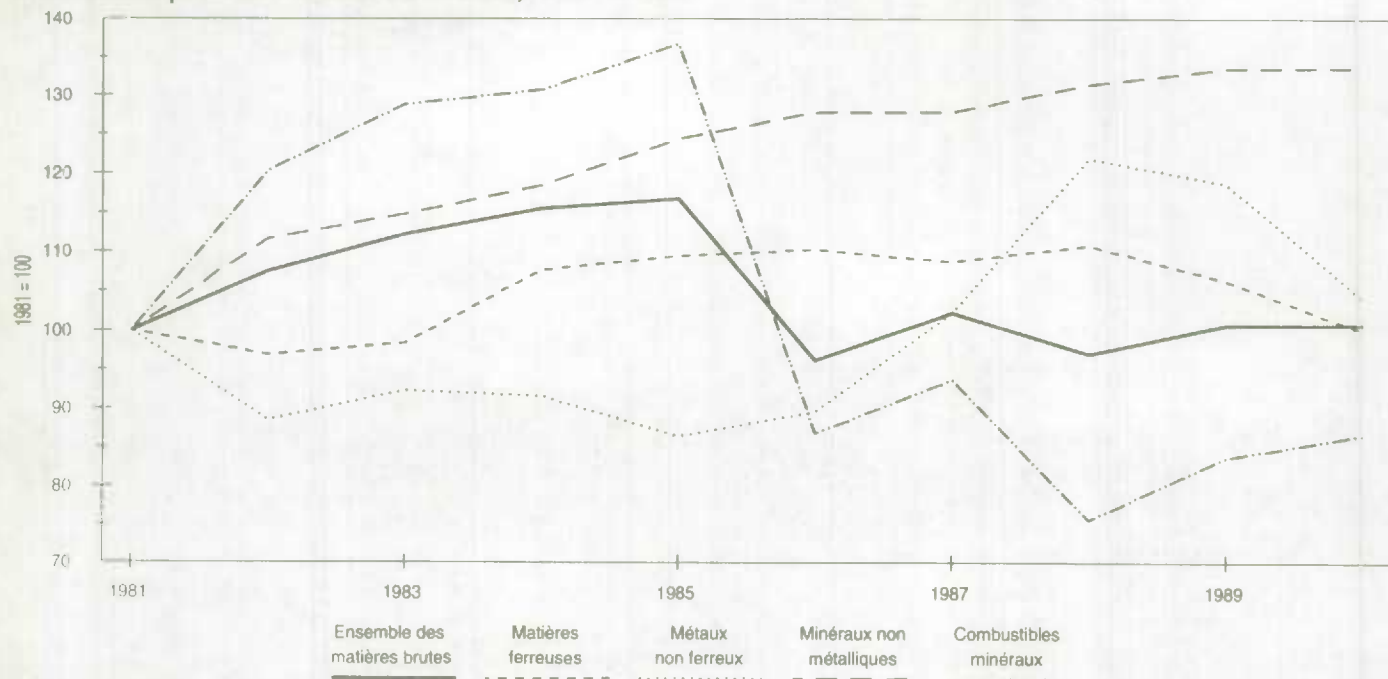
Indice des prix des matières brutes, 1981-1990



Source: Statistique Canada. Indices des prix de l'industrie, n° 61-011 au catalogue.

Figure : 3.1.4.2

Indice des prix des matières brutes, 1981-1990

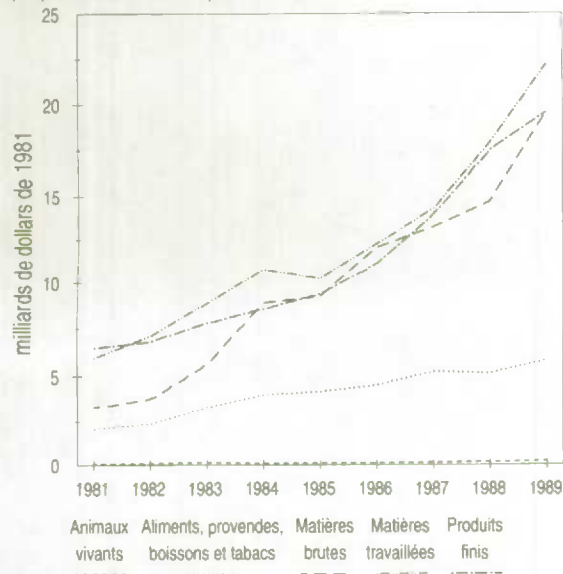


Source: Statistique Canada. Indices des prix de l'industrie, n° 61-011 au catalogue.

Graphique : 3.1.4.3

### Exportations des marchandises, 1981-1989

(d'après la balance des paiements)

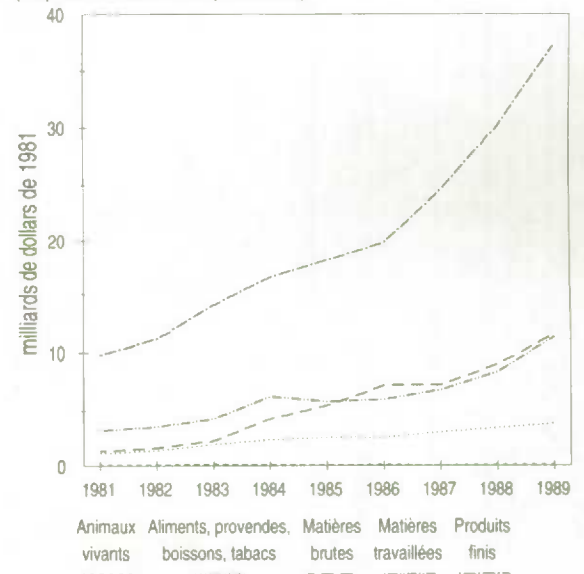


Source: Statistique Canada. Sommaire du commerce international du Canada, n° 65-001 au catalogue.

Graphique : 3.1.4.4

### Importations de marchandises, 1981-1989

(d'après la balance des paiements)

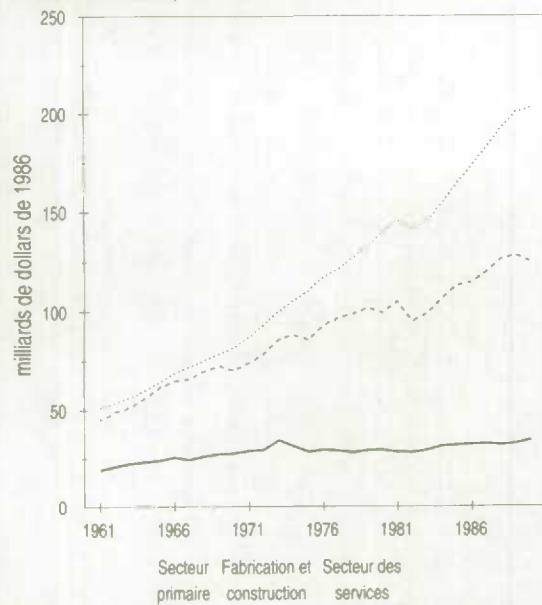


Source: Statistique Canada. Sommaire du commerce international du Canada, n° 65-001 au catalogue.

Graphique : 3.1.4.5

### Produit intérieur brut selon le secteur

au coût des facteurs, 1981-1990

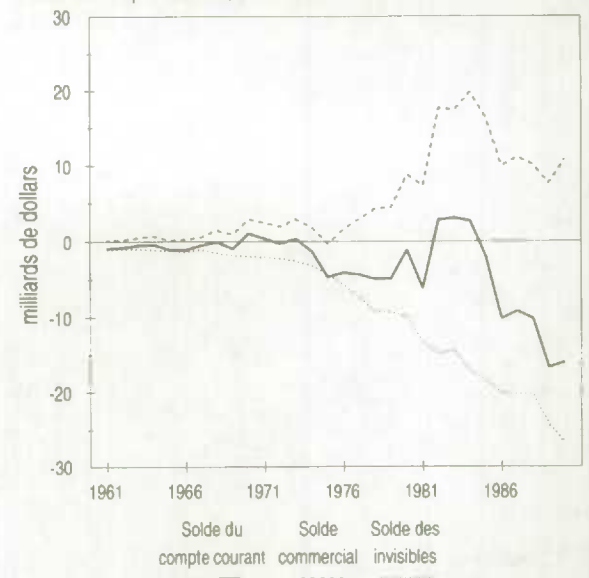


Source: Statistique Canada. Produit intérieur par industrie, n° 15-001 au catalogue.

Graphique : 3.1.4.6

### Balance des paiements internationaux

Solde du compte courant, 1961-1990



Source: Statistique Canada. Sommaire du commerce international du Canada, n° 65-001 au catalogue.

Tableau : 3.1.4.2

**Produit intérieur brut au coût des facteurs par industrie, certaines années**

Industrie	1961	1966	1971	1976	1981	1986	1990	1961	1966	1971	1976	1981	1986	1990
	millions de dollars de 1986							pourcentage						
<b>Secteur des entreprises</b>	<b>121 794,8</b>	<b>171 161,0</b>	<b>209 077,5</b>	<b>269 291,4</b>	<b>320 322,4</b>	<b>368 535,2</b>	<b>419 320,0</b>	<b>77,9</b>	<b>79,0</b>	<b>78,3</b>	<b>79,4</b>	<b>80,7</b>	<b>81,6</b>	<b>82,2</b>
Industries agricoles et de services connexes	6 389,9	9 557,6	9 381,0	9 780,1	9 827,3	11 056,7	11 201,5	4,1	4,4	3,5	2,9	2,5	2,4	2,2
Industrie de la pêche et du piégeage	772,3	820,8	725,3	610,2	834,1	980,2	1 109,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Exploitation forestière	1 547,3	1 828,6	1 764,4	1 871,8	2 195,1	2 691,0	2 525,8	1,0	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
Mines, carrières et puits de pétrole	10 283,3	13 297,4	17 026,5	17 176,9	15 306,8	17 502,2	19 655,3	6,6	6,1	6,4	5,1	3,9	3,9	3,9
Industries des mines	3 611,2	4 118,4	4 758,2	4 890,5	4 100,1	5 158,0	6 227,3	2,3	1,9	1,8	1,4	1,0	1,1	1,2
Mines d'or	1 973,2	1 438,2	793,4	457,3	391,0	880,6	1 519,5	1,3	0,7	0,3	0,1	0,1	0,2	0,3
Autres mines de métaux	2 528,4	2 396,7	2 492,2	2 621,6	1 752,4	2 346,5	2 522,0	1,6	1,1	0,9	0,8	0,4	0,5	0,5
Mines de fer	248,9	551,4	820,6	819,1	761,3	452,7	465,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
Mines d'amiante	245,6	297,0	322,6	285,0	199,3	102,0	101,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Mines non métalliques excl. le charbon et l'amiante	40,5	163,3	259,2	321,7	468,6	485,4	532,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Mines de sel	22,0	36,1	53,7	69,5	90,3	135,6	138,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mines de charbon	160,7	167,1	234,2	213,9	409,3	755,3	948,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Industries de pétrole brut et de gaz naturel	7 014,1	11 261,8	18 028,4	16 058,9	8 622,9	9 762,6	11 426,8	4,5	5,2	6,8	4,7	2,2	2,2	2,2
Carrières et sablières	226,0	424,5	460,9	441,0	460,7	643,7	602,6	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Industries des services miniers	526,1	651,0	661,1	1 024,0	2 344,4	1 937,9	1 398,6	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3
Industries manufacturières	31 126,5	47 685,6	56 668,3	69 978,5	77 895,0	86 789,3	91 268,4	19,9	22,0	21,2	20,6	19,6	19,2	17,9
Industries de la construction	13 808,7	16 985,0	17 317,5	22 998,3	27 158,5	28 081,9	33 695,3	8,8	7,8	6,5	8,8	6,8	6,2	6,6
Industries du transport et entreposage	6 930,0	9 609,3	12 619,5	14 608,6	17 076,4	20 253,9	22 484,7	4,4	4,4	4,7	4,3	4,3	4,5	4,4
Industries des communications	1 911,1	2 870,8	4 347,4	7 377,4	11 128,1	13 247,9	18 860,4	1,2	1,3	1,6	2,2	2,8	2,9	3,7
Autres industries de services publics	2 968,5	4 415,6	6 707,5	9 975,0	12 651,9	15 198,0	15 777,7	1,9	2,0	2,5	2,9	3,2	3,4	3,1
Industrie de l'énergie électrique	2 559,2	3 741,6	5 624,5	8 475,7	10 875,9	13 165,8	13 246,8	1,6	1,7	2,1	2,5	2,7	2,9	2,6
Industrie de la distribution du gaz	423,7	686,3	1 074,5	1 349,4	1 519,9	1 653,0	1 758,7	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Autres industries de services publics n.c.a.	13,6	30,9	72,3	192,9	280,5	379,2	772,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
Industries du commerce de gros	5 965,6	8 912,5	11 526,5	14 876,5	17 952,7	23 312,0	27 272,0	3,8	4,1	4,3	4,4	4,5	5,2	5,3
Industries du commerce de détail	10 906,9	14 759,3	18 195,2	23 497,4	24 156,7	28 269,4	31 213,6	7,0	6,8	6,8	6,9	6,1	6,3	6,1
Finances, assurances et affaires immobilières	21 446,0	27 095,8	34 443,2	45 422,1	58 075,2	69 033,7	80 213,4	13,7	12,5	12,9	13,4	14,6	15,3	15,7
Service socio-culturel, commercial et personnel	12 777,9	16 033,0	22 868,6	33 647,1	45 640,8	52 119,0	64 042,6	8,2	6,3	8,6	9,9	11,5	11,5	12,6
Secteur non commercial	36 226,5	45 986,7	59 823,4	71 350,3	77 080,4	83 304,1	90 604,3	23,2	21,2	22,4	21,0	19,4	18,4	17,8
<b>Ensemble de l'économie</b>	<b>156 427,6</b>	<b>216 770,4</b>	<b>267 059,6</b>	<b>339 251,3</b>	<b>397 089,7</b>	<b>451 839,3</b>	<b>509 924,3</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Source: Statistique Canada, *Produit intérieur brut par industrie*, n° 15-001 au catalogue.

Tableau : 3.1.4.3

**L'emploi dans les industries du secteur primaire, 1986**

Province/territoire	Personnes occupées						en pourcentage de toutes les industries				
	Ensemble des industries	Total secteur primaire	Pêche et piégeage		Exploitation forestière	Mines, carrières, puits de pétrole	Total secteur primaire	en pourcentage de toutes les industries			
			Agriculture	Pêche et piégeage				Agriculture	Pêche et piégeage	Exploitation forestière	Mines, carrières, puits de pétrole
			personnes				pourcentage				
Terre-Neuve	237 960	20 830	1 490	10 990	4 020	4 330	8,8	0,6	4,6	1,7	1,8
Île-du-Prince-Édouard	62 560	9 810	5 745	3 550	420	100	15,7	9,2	5,7	0,7	0,2
Nouvelle-Écosse	408 695	30 450	9 265	9 050	5 675	6 460	7,5	2,3	2,2	1,4	1,6
Nouveau-Brunswick	319 200	25 155	8 110	4 315	8 750	3 980	7,9	2,5	1,4	2,7	1,2
Québec	3 089 530	131 740	78 470	3 870	26 530	22 875	4,3	2,5	0,1	0,9	0,7
Ontario	4 877 015	189 100	137 660	2 540	17 105	31 795	3,9	2,8	0,1	0,4	0,7
Manitoba	535 275	51 760	44 380	995	1 590	4 795	9,7	8,3	0,2	0,3	0,9
Saskatchewan	495 090	105 945	91 655	250	1 575	12 460	21,4	18,5	0,1	0,3	2,5
Alberta	1 280 035	172 045	68 195	260	3 835	79 755	13,4	6,9	0,0	0,3	6,2
Colombie-Britannique	1 440 875	105 555	39 140	7 990	39 640	18 790	7,3	2,7	0,6	2,8	1,3
Yukon	13 730	1 125	95	35	135	860	8,2	0,7	0,2	1,0	6,3
Territoires du Nord-Ouest	23 545	2 530	55	230	125	2 115	10,7	0,2	1,0	0,5	9,0
<b>Canada</b>	<b>12 783 510</b>	<b>846 045</b>	<b>504 255</b>	<b>44 075</b>	<b>109 410</b>	<b>168 300</b>	<b>6,6</b>	<b>3,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>

Source: Statistique Canada, Recensement de la population.

Tableau : 3.1.4.4

## Exportations de marchandises, 1981-1989

Année	Total	Animaux vivants	Aliments, provendes, boissons et tabacs	Matières brutes	Matières travaillées	Produits finis	Animaux vivants	Aliments, provendes, boissons et tabacs	Matières brutes	Matières travaillées	Produits finis
1981	17,78	0,07	2,06	3,29	5,96	6,49	0,38	11,58	18,51	33,53	38,52
1982	20,12	0,09	2,37	3,74	7,10	6,80	0,42	11,80	18,59	35,29	33,82
1983	25,55	0,14	3,30	5,63	8,85	7,79	0,56	12,90	22,05	34,66	30,49
1984	31,45	0,09	3,98	8,87	10,74	8,55	0,27	12,67	28,21	34,15	27,19
1985	32,14	0,09	4,15	9,22	10,23	9,35	0,27	12,92	28,70	31,83	29,09
1986	37,75	0,11	4,51	12,04	12,26	11,09	0,29	11,94	31,90	32,47	29,38
1987	44,94	0,12	5,23	13,24	14,29	13,92	0,26	11,63	29,45	31,80	30,98
1988	53,90	0,17	5,15	14,67	17,84	17,46	0,32	9,55	27,22	33,10	32,40
1989	64,87	0,22	5,83	19,54	22,18	19,55	0,34	8,99	30,12	34,19	30,14

**Source:**Statistique Canada, *Sommaire du commerce international du Canada*, n° 65-001 au catalogue.**Note:**

Les exportations sont calculées d'après le concept de la balance des paiements.

La somme des montants ne correspond pas au total, en raison de l'exclusion des ajustements de la balance des paiements et de l'exclusion des transactions spéciales commerciales.

Les montants en dollars courants des exportations ont été ajustés à l'aide de l'indice de prix à pondération Paasche des exportations (1981=100).

Tableau : 3.1.4.5

## Importations de marchandises, 1981 - 1989

Année	Total	Animaux vivants	Aliments, provendes, boissons et tabacs	Matières brutes	Matières travaillées	Produits finis	Animaux vivants	Aliments, provendes, boissons et tabacs	Matières brutes	Matières travaillées	Produits finis
1981	15,31	0,04	1,12	1,32	3,21	9,78	0,26	7,30	8,63	20,93	63,87
1982	17,64	0,04	1,38	1,61	3,59	11,13	0,25	7,84	9,12	20,38	63,13
1983	22,24	0,13	1,94	2,25	4,28	14,01	0,60	8,70	10,12	19,24	63,00
1984	28,91	0,09	2,37	4,31	6,25	16,55	0,32	8,19	14,92	21,63	57,26
1985	31,24	0,07	2,60	5,44	5,82	18,18	0,23	8,32	17,41	18,64	58,20
1986	33,86	0,10	2,58	7,22	6,00	19,79	0,29	7,62	21,32	17,72	58,45
1987	40,20	0,05	3,07	7,26	6,83	24,48	0,11	7,65	18,05	16,99	60,90
1988	48,37	0,07	3,45	8,98	8,32	30,00	0,14	7,14	18,56	17,21	62,03
1989	61,28	0,06	3,84	11,49	11,25	37,23	0,10	6,27	18,75	18,35	80,76

**Source:**Statistique Canada, *Sommaire du commerce international du Canada*, n° 65-001 au catalogue.**Note:**

Les importations sont calculées d'après le concept de la balance des paiements.

La somme des montants ne correspond pas au total, en raison de l'exclusion des ajustements de la balance des paiements et de l'exclusion des transactions spéciales commerciales.

Les montants en dollars courants des importations ont été ajustés à l'aide de l'indice de prix à pondération Paasche des importations (1981=100).



### 3.1.5 Comptabilité des ressources naturelles

«...Il est rare que le calcul des profits tirés de l'exploitation forestière tienne compte des pertes de revenus éventuels qui résultent de la dégradation de la forêt. Similairement, l'exploitation d'autres ressources, notamment de celles qui ne sont pas capitalisées dans les comptes des entreprises ou les comptes nationaux, comme l'air, l'eau et le sol, donne lieu à une comptabilité incomplète. Dans tous les pays, riches comme pauvres, le développement économique doit tenir compte entièrement de l'amélioration ou de la détérioration du stock de ressources naturelles dans la mesure de la croissance.»

Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 1987.



On admet de plus en plus la nécessité de faire intervenir l'environnement dans les questions économiques et le fait que cette mesure s'impose afin d'améliorer les politiques environnementales comme les politiques économiques. C'est là l'origine du mouvement qui a donné lieu à la création d'un nouveau projet sur la comptabilité de l'environnement et des ressources naturelles à Statistique Canada.

Le Produit intérieur brut, ou PIB, est probablement le plus important des indicateurs économiques utilisés par les ministères des finances, les politiciens, les banques et les journalistes, partout dans le monde. Cet indicateur mesure le total de tous les revenus (salaires, traitements et profits) associés aux produits et services pour une année donnée. Le PIB sert principalement à mesurer la croissance économique, les variations des taux de croissance ayant des conséquences considérables sur d'autres phénomènes économiques comme l'inflation et le chômage.

Bien que le PIB soit largement interprété comme une mesure du bien-être, cette notion est inexacte; le PIB est simplement une mesure de l'activité économique totale à l'intérieur d'un exercice comptable donné. Étant donné le champ étroit de cette définition, le PIB a été critiqué par les analystes et les théoriciens des questions environnementales, notamment en ce qu'il mesure les «côtés positifs», mais non les «côtés négatifs» associés à la production, et en ce qu'il n'y a pas de façon de déterminer à partir des comptes du PIB si une économie progresse de façon durable.

Le cas d'installations industrielles dont les traitements,

salaires et profits sont mesurés dans le PIB, mais qui occasionnent, par leur pollution, des dommages non chiffrés dans le PIB (détérioration des immeubles, des conditions de pêches ou de tourisme, par exemple), constitue un exemple évident de ce type de problème. L'épuisement de ressources non renouvelables, où le fait de puiser dans les stocks de ressources n'est pas considéré comme étant une consommation de capital dans les comptes réguliers du PIB, est un autre exemple.

La notion de *développement durable*, soit l'intégration implicite de préoccupations économiques et environnementales telles que présentées dans le rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, a relancé les tentatives de compléter le Système de comptabilité nationale (dont le PIB fait partie) avec des renseignements sur l'état et la qualité de l'environnement ainsi que de la base des ressources naturelles. Des suggestions récemment parues, mettent l'accent sur l'intégration de l'environnement dans les comptes nationaux via des déductions au PIB pour tenir compte de la dégradation du milieu sous diverses formes. Les différentes déductions proposées comprennent notamment les dépenses engagées pour la lutte contre la pollution, la valeur des dommages causés à l'environnement au cours de l'exercice comptable ainsi que l'épuisement des ressources naturelles. D'autres propositions portent notamment sur une nouvelle définition d'un revenu «durable» tiré de l'exploitation des ressources; cela se trouverait à changer la mesure actuelle de PIB.

La comptabilité des ressources naturelles s'ajoute à ces approches en constituant des comptes qui présentent l'évolution chronologiques des quantités physiques et la valeur des stocks et les flux des ressources, qu'elles soient vivantes ou non. L'attribution d'une valeur à des ressources est une opération très simple lorsque les ressources considérées ont une valeur marchande. Ce n'est plus le cas lorsque des ressources n'ont pas de valeur marchande; les problèmes de cet ordre sont souvent sans issue. Par exemple, certaines ressources comme la couche d'ozone n'ont pas de substitut. Le fait de limiter les comptes de valeur à des ressources commercialisables permettrait tout de même de mesurer certains des effets de la dégradation du milieu puisque la quantité et la qualité des ressources vivantes varient avec la qualité du milieu.

Les comptes de ressources naturelles peuvent avoir une structure simple. Dans le cas des ressources non renouvelables, le stock de fermeture des ressources devrait être égal au stock d'ouverture moins la partie extraite, plus les découvertes, et plus ou moins les révisions (qui correspondent à des changements apportés aux estimations

des stocks). Dans le cas de ressources renouvelables, l'extraction serait remplacée par la récolte et les découvertes par la croissance nette, dans le cadre de cette structure comptable. Les comptes des ressources, lorsqu'ils s'appliquent à des ressources vivantes, peuvent aussi comporter des entrées négatives pour tenir compte des dommages attribuables à une détérioration de l'environnement.

Le projet de comptabilité des ressources naturelles de Statistique Canada présente au moins trois avantages : (i) il permettra une comptabilisation cohérente et générale de l'état des ressources dans le cadre d'un système national de comptabilité; (ii) il permettra d'élargir la base de données sur lesquelles s'appuie le choix des politiques économiques et environnementales, et il fera apparaître clairement les options, et les chiffrera en dollars; et (iii) il apportera une mesure limitée du développement durable en suivant l'évolution de la valeur des éléments d'actif naturels et fabriqués. Ce dernier point signifie que le concept de richesse comme il est employé dans les comptes nationaux devra être élargi; cette notion est importante puisque la richesse, en économique, représente le potentiel de revenus futurs.

Il n'y a pas de consensus international sur la façon de traiter ces questions. Les Nations Unies et la Banque mondiale ont mis en oeuvre des programmes de recherche qui portent sur la comptabilité environnementale et économique. Il est probable que différentes méthodologies seront mises à l'essai de manière expérimentale par différents pays, par l'intermédiaire de «comptes satellites» qui s'ajoutent aux comptes nationaux et qui, quoique pas entièrement intégrés dans les comptes, établiront des liens explicites avec ces comptes. Statistique Canada est l'un des principaux participants à cet effort international.

## 3.2 Processus socio-économiques

Bon nombre d'impacts environnementaux sont les résultats involontaires de processus socio-économiques. La consommation de biens et de services engendre un processus de production qui, à son tour, exige la consommation de ressources, génère des déchets et transforme l'environnement. Lorsque nous achetons une automobile, nous nous imaginons à peine la quantité d'acier et d'énergie utilisée au cours de sa fabrication. On ne nous dit jamais non plus la quantité de déchets qu'occasionne la fabrication d'une automobile.



La nature et la portée des processus économiques changent avec le temps, comme les préférences et les priorités des consommateurs. La prolifération de produits «verts», ces dernières années, témoigne d'une sensibilisation accrue des producteurs et des consommateurs aux préoccupations environnementales.

On trouvera dans cette section un aperçu des volets production et consommation des activités économiques, de la consommation des ménages et des efforts des gouvernements et de l'industrie pour atténuer les effets néfastes de ces processus sur l'environnement.

### 3.2.1 Production

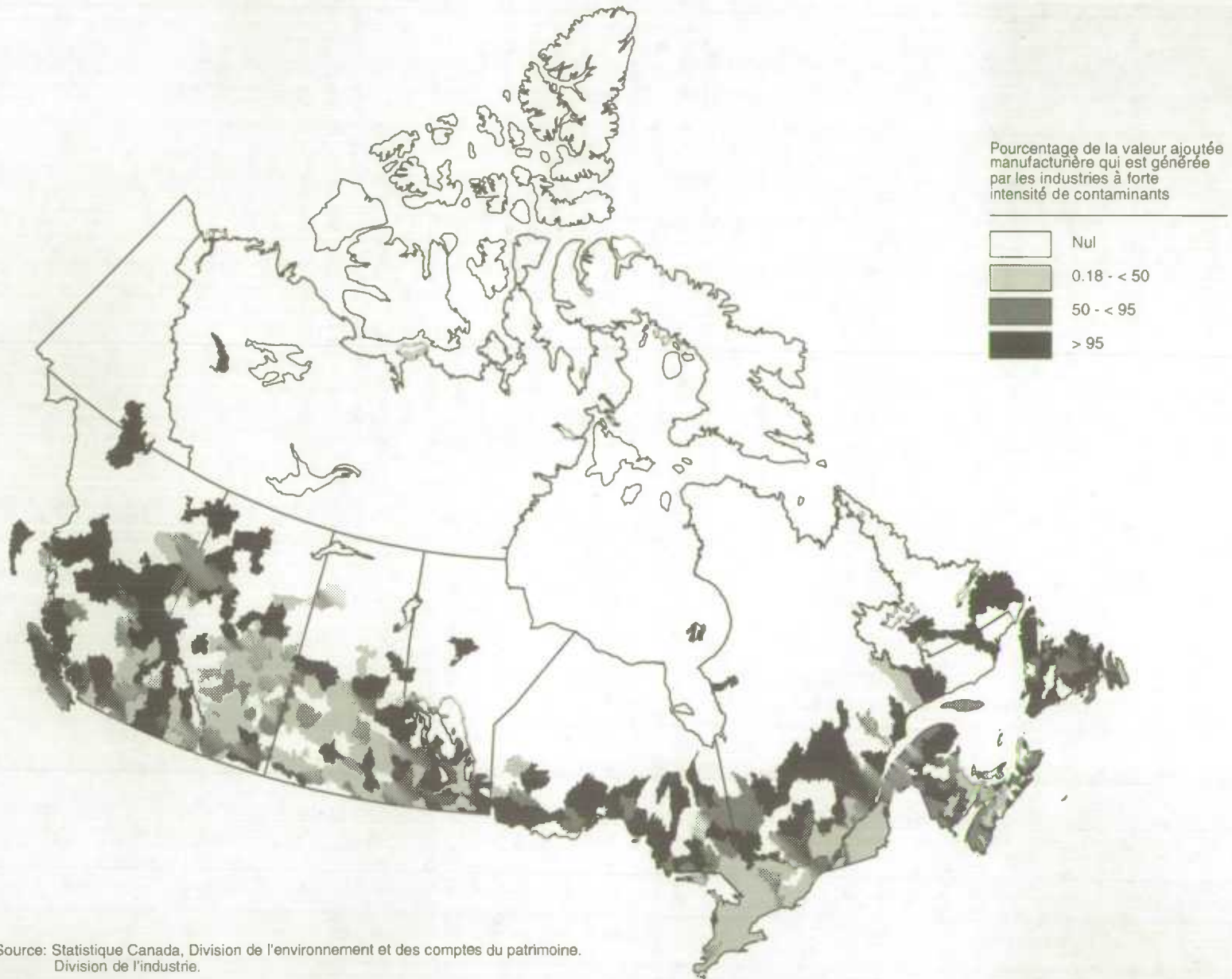
Ce sont surtout les régions situées à l'extérieur des centres urbains industrialisés qui dépendent le plus, sur le plan économique, des industries à forte intensité d'énergie, de ressources, de contaminants et d'eau.



La valeur ajoutée d'une industrie est un indicateur du niveau de production de cette industrie. Elle représente une mesure de la production nette, c'est-à-dire de la production brute moins les achats d'entrée (matières premières, combustible, etc.) et le travail effectué à contrat. En utilisant la classification des industries selon l'impact, décrite à la section **Industrie**, la présente section montre où prédominent les industries à forte intensité au Canada. Sur les cartes qui suivent, on compare la valeur ajoutée totale de l'activité manufacturière dans un sous-sous-bassin avec la valeur ajoutée des industries à forte intensité de ce bassin.

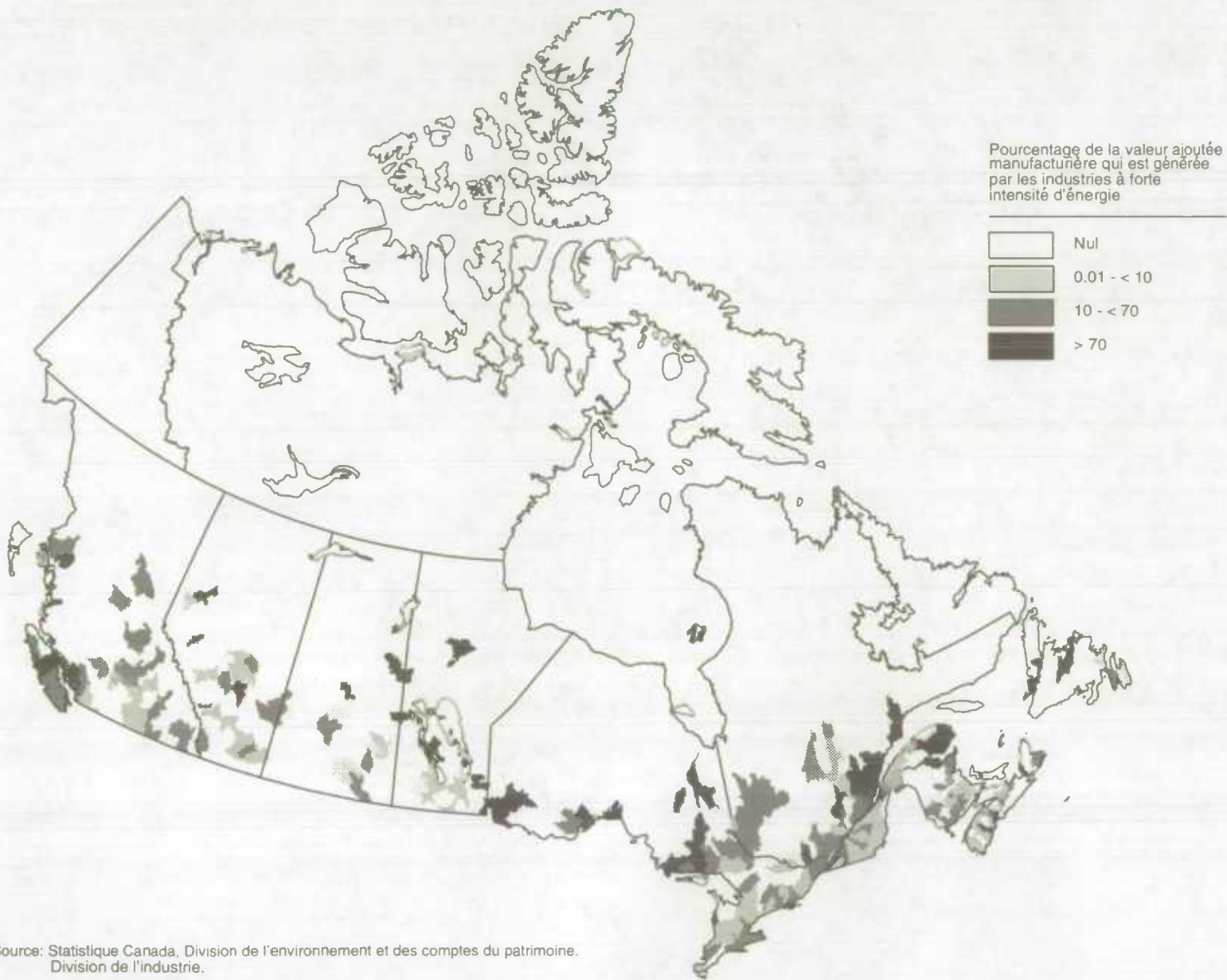
Les cartes 3.2.1.1 à 3.2.1.4 illustrent l'importance économique des industries à forte intensité de ressources, d'énergie, de contaminants et d'eau par sous-sous-bassin hydrographique. Il convient de noter cependant, qu'elles n'indiquent pas *l'ampleur* de l'impact de ces industries. Par exemple, certaines régions du nord-ouest de l'Ontario dépendent davantage des industries à forte intensité de contaminants que les régions du sud. Or, les tableaux 3.1.1.6 et 3.1.1.7 de la section **Industrie**, révèlent que le sud de l'Ontario compte beaucoup plus de ces industries.

## Industries manufacturières à forte intensité de ressources, 1986



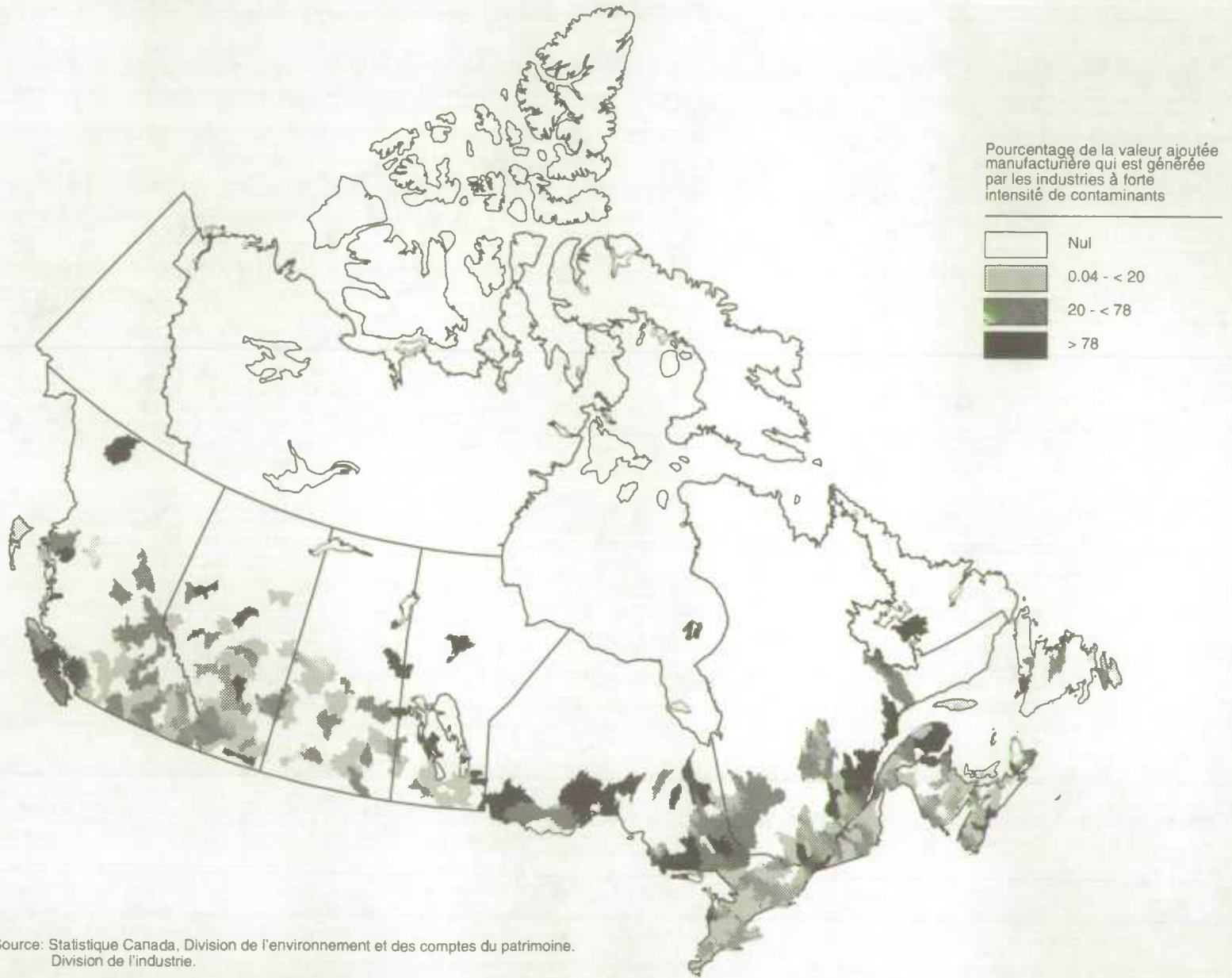
Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'industrie.

Industries manufacturières à forte intensité d'énergie, 1986

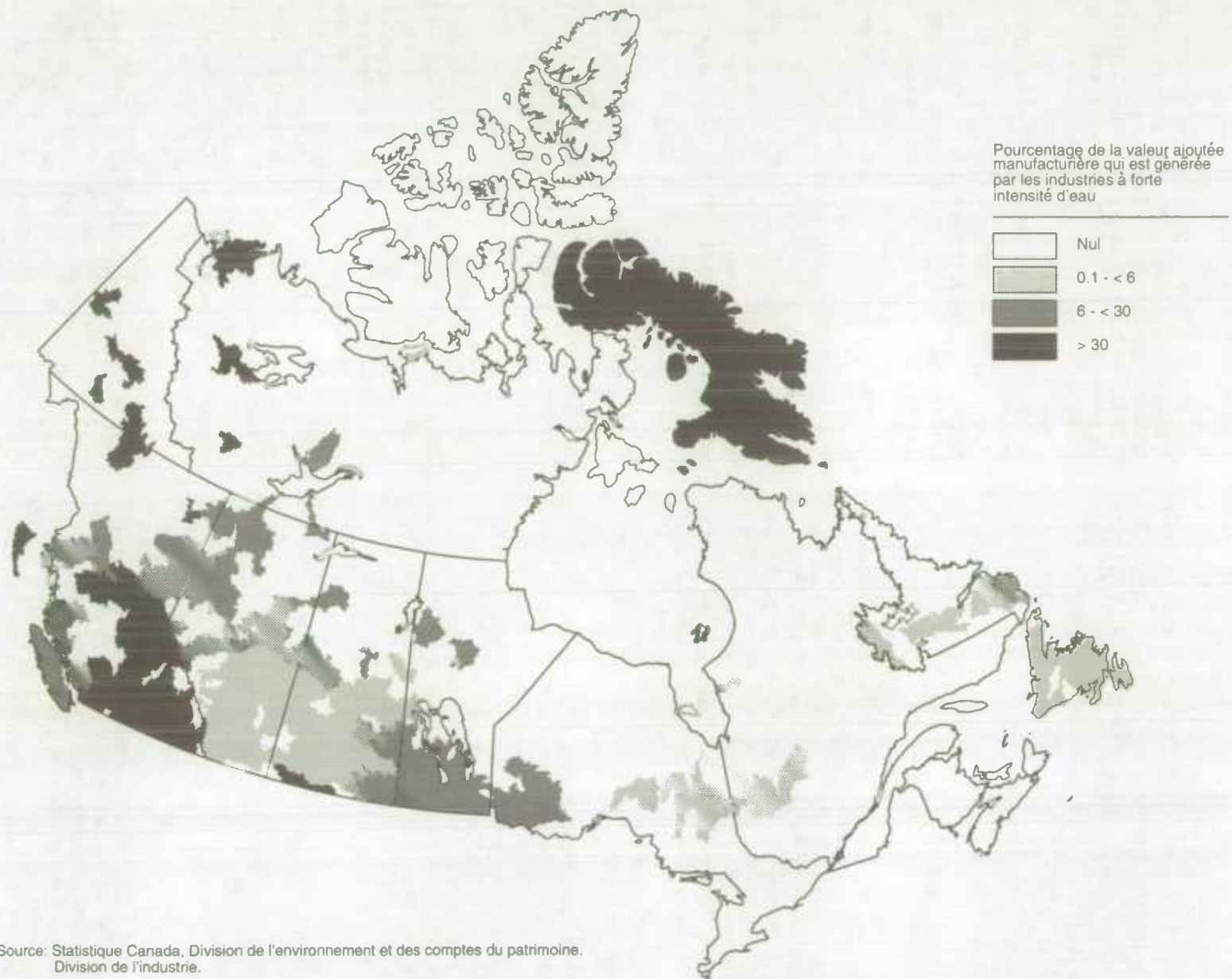


Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'industrie.

## Industries manufacturières à forte intensité de contaminants, 1986



# Industries manufacturières à forte intensité d'eau, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'industrie.

### 3.2.2 Consommation

Bien que les Canadiens demeurent les plus grands utilisateurs d'énergie au monde, la demande par habitant a diminué. L'économie est également de moins en moins tributaire des industries à forte intensité d'énergie. La demande totale d'énergie primaire par unité du PIB réel a diminué de 13 % entre 1958 et 1989.



L'énergie est un facteur dominant de la croissance économique et est directement liée à des préoccupations environnementales de premier plan, comme l'effet de serre et les risques associés à l'énergie nucléaire. Dans le passé, le charbon, l'énergie hydraulique, l'électricité, le pétrole et l'énergie nucléaire fournissaient l'énergie requise pour faire fonctionner les inventions humaines et favoriser la croissance économique. Par conséquent, les activités de l'homme ont changé radicalement, de même que ses interactions avec le milieu. La présente section examine certains faits et certaines questions liés à l'énergie, aux activités humaines et à l'environnement.

Une grande proportion de la production industrielle découle de la consommation de biens durables et non durables des ménages. Les produits que les gens achètent, l'essence ou les pesticides entre autres, peuvent avoir un effet direct sur l'environnement. D'autres produits ont une incidence moins directe. Par exemple, la demande d'automobiles crée une demande d'acier et d'énergie qui crée, à son tour, une demande de minerai de fer, de combustibles fossiles et d'énergie hydraulique. Cette section présente un résumé des niveaux de consommation de certains produits.

#### Production et consommation d'énergie

Le secteur de l'énergie joue un rôle important dans l'économie canadienne. Entre 1983 et 1987, il représentait, en moyenne, 8 % du Produit intérieur brut (PIB), 19 % des investissements bruts, 12 % du revenu brut des exportations et 4 % de l'emploi. Le Canada produit plus d'énergie qu'il en consomme (la production a dépassé la consommation dans une proportion de plus de 25 %, de 1985 à 1989). La production d'énergie requiert elle-même une grande quantité d'énergie. Cette autoconsommation explique en partie le niveau élevé de consommation énergétique au Canada.

Jusqu'en 1974, la demande d'énergie au Canada s'est accrue de plus de 6 % par année (tableau 3.2.2.2, figures 3.2.2.1 et 3.2.2.5). La croissance de la demande a considérablement ralenti pendant les dix années suivantes (0,3 % par an). Puis, de 1984 à 1989, elle a de nouveau augmenté plus rapidement (environ 3,7 % par an). Plusieurs

facteurs ont contribué à ces fluctuations.

L'accroissement de la population explique, en partie, la croissance de la demande d'énergie primaire. La demande d'énergie primaire par habitant (tableau 3.2.2.4, figure 3.2.2.2) a connu une croissance plus faible (4,3 % par année, de 1958 à 1974, -0,8 %, de 1974 à 1984 et 2,7 %, de 1984 à 1989) que la demande totale. Il est possible que le ralentissement graduel de la croissance démographique se traduise dans les années à venir par une diminution de la demande d'énergie.

Outre l'accroissement de la population, on peut attribuer la croissance de la demande d'énergie à l'efficacité et à la structure des industries à forte intensité d'énergie. Le Produit intérieur brut en prix constants (PIB réel) a augmenté plus rapidement (2,7 fois) que la demande d'énergie primaire totale (2,2 fois), entre 1958 et 1989. Ainsi, la demande d'énergie primaire totale par dollar du PIB réel a été, en 1989, inférieure de 13 % par rapport à 1958 (tableau 3.2.2.4, figure 3.2.2.3). Ce rapport a enregistré une forte augmentation jusqu'en 1974, puis une baisse marquée jusqu'en 1986, pour se stabiliser par la suite. Ce renversement de la tendance a coïncidé avec la hausse phénoménale des prix de l'énergie.

La diminution de la demande d'énergie primaire par dollar du PIB réel donne à penser que les Canadiens ont utilisé l'énergie de façon plus rationnelle. Elle traduit également la diminution graduelle de la contribution relative des industries à forte intensité d'énergie décrites à la section **Industrie**. Par conséquent, les Canadiens ont consommé moins d'énergie par unité du PIB réel parce que les industries ont produit moins de biens à forte intensité d'énergie.

La conversion en énergie secondaire (principalement en électricité), l'autoconsommation et l'utilisation non énergétique (p. ex. l'utilisation de gaz naturel pour la fabrication des plastiques) se sont accrues et représentent, depuis 1985, plus de 25 % de la demande d'énergie primaire totale (tableau 3.2.2.2). La consommation d'énergie finale dans les secteurs de l'industrie et des transports a augmenté rapidement après une baisse considérable pendant la récession de 1981-1982 (figure 3.2.2.5). Dans les secteurs agricole et résidentiel, la consommation a été stable de 1978 à 1989, malgré l'augmentation marquée du nombre de logements pendant cette période. Cela semble indiquer que l'isolation plus efficace des résidences a permis de réduire la demande d'énergie.

Les sources d'énergie déterminent, dans une certaine mesure, l'impact environnemental de la consommation d'énergie. Les combustibles fossiles, par exemple, produisent du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) lors de leur combustion pour la production d'énergie. Ces émissions de CO<sub>2</sub> ont été liées de près à la demande d'énergie primaire (figure 3.2.2.7). La diminution relative de l'utilisation de pétrole brut et de charbon comme sources d'énergie (tableau 3.2.2.3, figure 3.2.2.6) a contribué à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> provenant de combustibles fossiles par unité d'énergie consommée (tableau 3.2.2.4). La



consommation de gaz naturel a augmenté, mais cette source produit relativement moins de CO<sub>2</sub> que le pétrole et le charbon. Par conséquent, les émissions de CO<sub>2</sub> de combustibles fossiles par habitant sont demeurées à un niveau stable, du milieu des années 70 à 1989.

L'interaction de la population, de la croissance économique, des prix de l'énergie et des variations de l'intensité énergétique déterminera la demande future d'énergie primaire. L'incidence de cette demande sur l'environnement dépendra de ces facteurs ainsi que de la mise en valeur de sources de remplacement comme l'énergie nucléaire et l'énergie solaire.

## Consommation des ménages

Les données présentées au tableau 3.2.2.5 sont tirées de l'enquête de Statistique Canada sur les dépenses des familles, menée en 1986. Les dépenses choisies incluent les principales composantes (alimentation, entretien ménager, habillement, etc.) et certains articles pertinents qui touchent :

- la consommation d'énergie (essence, électricité, appareils ménagers, véhicules)
- la consommation de ressources (automobiles, articles en papier, eau)
- la production de déchets toxiques (peintures, produits chimiques, pesticides, batteries)
- la production de déchets (carburant, articles en papier, produits jetables)
- la perturbation de la faune (véhicules de plaisance, embarcations à moteur, motoneiges)
- la satisfaction tirée de la faune et d'activités de plein air (matériel de camping, services reliés aux loisirs, matériel de sport et d'athlétisme).

L'*Enquête pilote sur les ménages et l'environnement*, qu'a menée Statistique Canada en 1990, fournit des données sur certains articles précis de consommation, par exemple les couches jetables. Selon les résultats, 10,6 % des ménages utilisant des couches pour bébés n'utilisent jamais de couches jetables. Le tableau 3.2.2.1 ci-après donne de plus amples détails sur cette question.

Tableau : 3.2.2.1

### Usage de couches jetables pour bébés, 1990

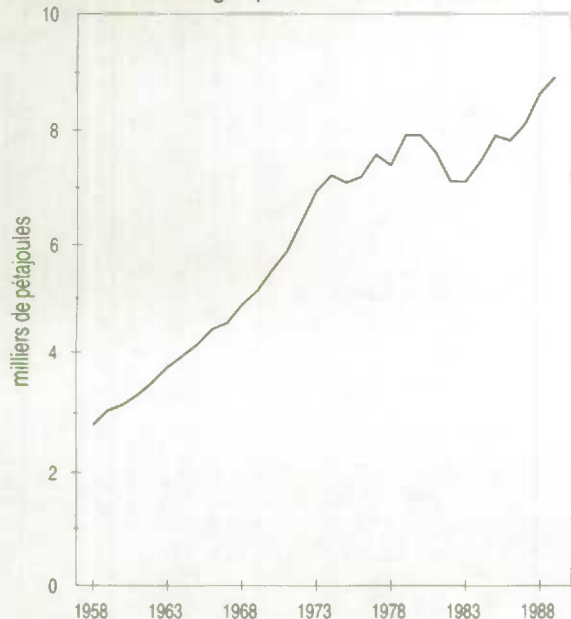
	Nombre de ménages	Pourcentage d'utilisateurs de couches jetables
	milliers	pourcentage
<b>Total des ménages utilisant des couches</b>	<b>862,1</b>	<b>100,0</b>
Utilisant toujours des couches jetables	523,1	60,7
Utilisant la plupart du temps des couches jetables	74,9	8,7
Utilisant quelquefois des couches jetables	173,1	20,1
N'utilisant jamais de couches jetables	91,0	10,6
<b>Nombre total des ménages n'utilisant pas de couches</b>	<b>8 763,9</b>	
Ménages ayant des enfants de moins de 4 ans qui n'utilisent pas de couches jetables	249,6	
Ménages sans enfant de moins de 4 ans	8 428,5	
Non déclaré	85,8	

**Source:**

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.

Graphique : 3.2.2.1

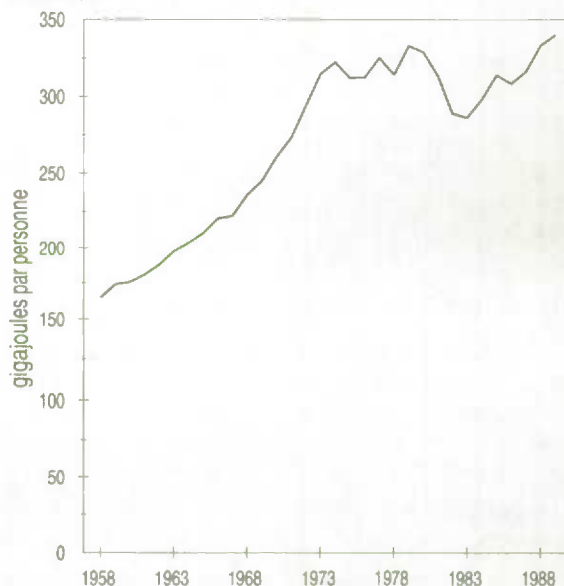
Demande d'énergie primaire, 1958-1989



Source: Statistique Canada, Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, n° 57-207 et 57-505 au catalogue.

Graphique : 3.2.2.2

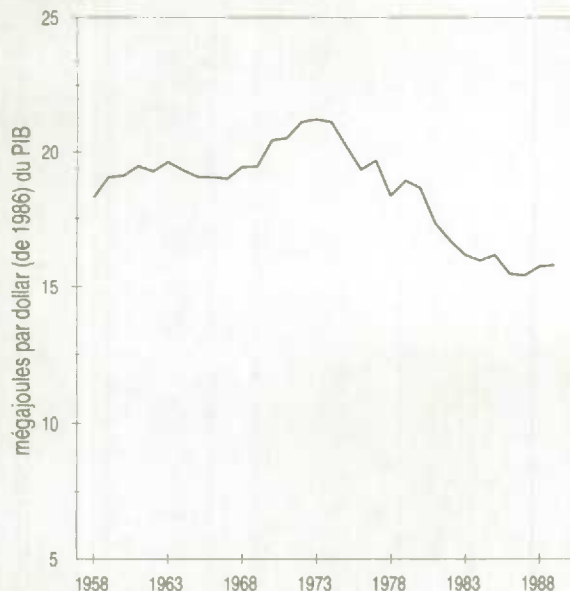
Demande d'énergie primaire, par habitant, 1958-1989



Source: Statistique Canada, Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, n° 57-207 et 57-505 au catalogue.

Graphique : 3.2.2.3

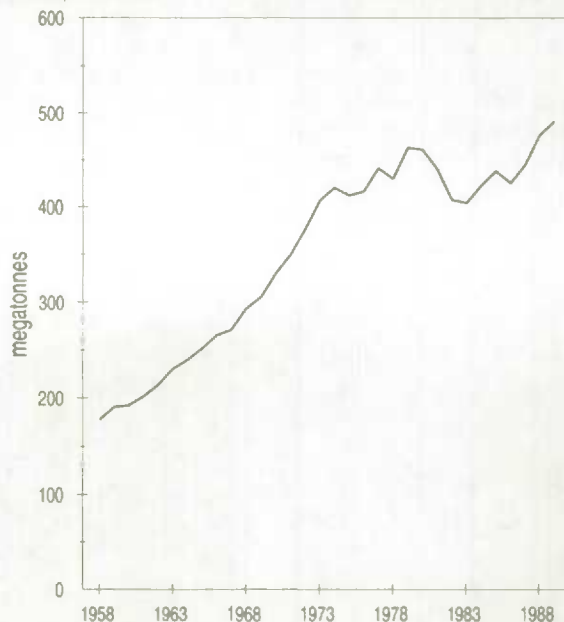
Demande d'énergie primaire par \$ du PIB réel, 1958-1989



Source: Statistique Canada, Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada, n° 57-207 et 57-505 au catalogue.

Graphique : 3.2.2.4

Émissions de dioxyde de carbone des combustibles fossiles, 1958-1989



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

Tableau : 3.2.2.2

Consommation d'énergie primaire, 1958-1989

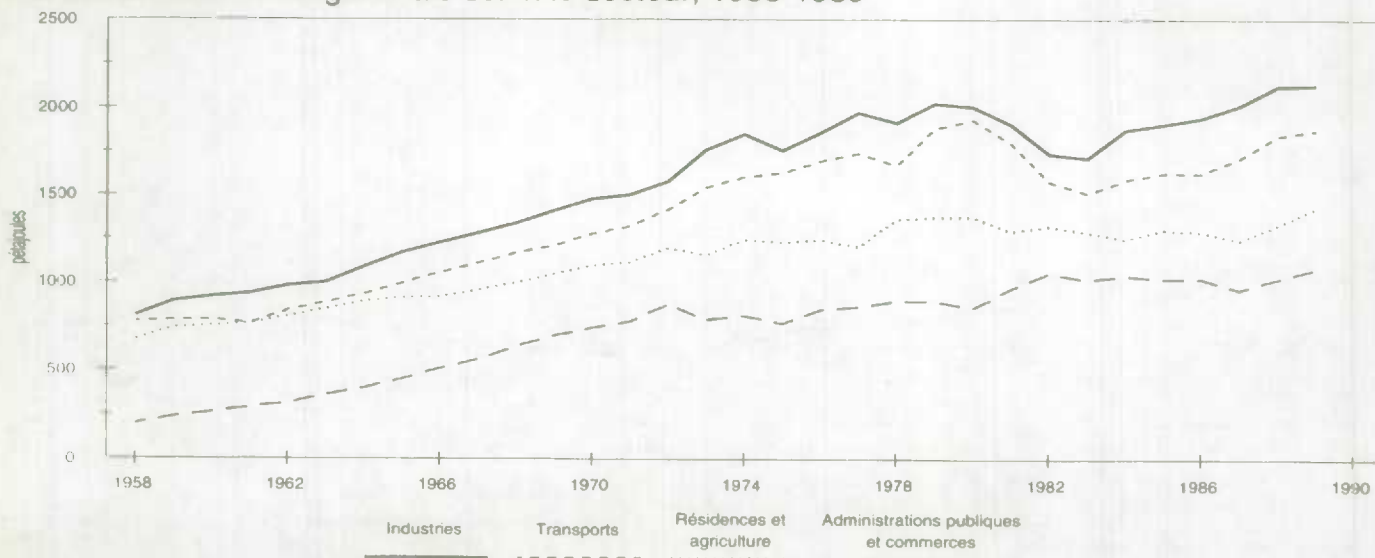
	Conversion en énergie secondaire	Autoconsommation	Usage non énergétique	Consommation énergétique finale				Total
				Industries	Transports	Résidences et agriculture	Administrations publiques, commerces et autres	
pétajoules								
1958	23	196	18	808	776	674	197	2 455
1959	50	216	18	892	783	739	236	2 651
1960	59	231	22	917	786	753	261	2 717
1961	130	232	19	934	764	764	288	2 751
1962	135	273	19	978	838	805	311	2 932
1963	196	289	20	997	882	846	359	3 084
1964	139	318	21	1 085	932	889	396	3 301
1965	89	356	25	1 166	990	913	449	3 518
1966	154	381	29	1 223	1 054	915	507	3 700
1967	73	407	28	1 277	1 108	955	559	3 899
1968	141	441	29	1 335	1 185	996	634	4 130
1969	141	479	34	1 406	1 208	1 044	694	4 353
1970	217	539	34	1 474	1 275	1 093	739	4 581
1971	408	570	23	1 499	1 319	1 113	775	4 706
1972	607	621	20	1 575	1 413	1 193	874	5 055
1973	843	675	32	1 757	1 541	1 154	785	5 237
1974	927	657	39	1 846	1 601	1 240	810	5 498
1975	873	679	33	1 753	1 624	1 226	764	5 367
1976	743	671	49	1 856	1 691	1 240	842	5 630
1977 <sup>1</sup>	977	702	57	1 970	1 737	1 202	860	5 769
1978 <sup>1</sup>	615	470	476	1 912	1 667	1 359	892	5 830
1979	839	401	516	2 024	1 880	1 369	892	6 166
1980	824	398	530	2 004	1 928	1 371	853	6 157
1981	764	364	532	1 903	1 794	1 288	964	5 949
1982	628	345	458	1 733	1 574	1 318	1 050	5 675
1983	722	328	502	1 709	1 507	1 264	1 014	5 515
1984	817	343	558	1 871	1 584	1 245	1 036	5 736
1985	719	726	615	1 904	1 625	1 297	1 020	5 847
1986	607	760	609	1 940	1 622	1 285	1 021	5 867
1987	723	816	664	2 012	1 709	1 240	957	5 918
1988	609	850	677	2 122	1 839	1 326	1 021	6 309
1989	833	911	677	2 128	1 871	1 425	1 078	6 499

Source: Statistique Canada, *Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-505 et 57-207 au catalogue; *Bulletin trimestriel - disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-003 au catalogue.

Note: Il y a discontinuité des séries chronologiques entre 1977 et 1978. Cette discontinuité touche principalement les estimations relatives à l'autoconsommation et à l'utilisation non énergétique.

Figure : 3.2.2.5

Consommation d'énergie finale selon le secteur, 1958-1989



Source: Statistique Canada, *Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-505 et 57-003 au catalogue.

Tableau : 3.2.2.3

Sources d'énergie primaire, 1958-1989

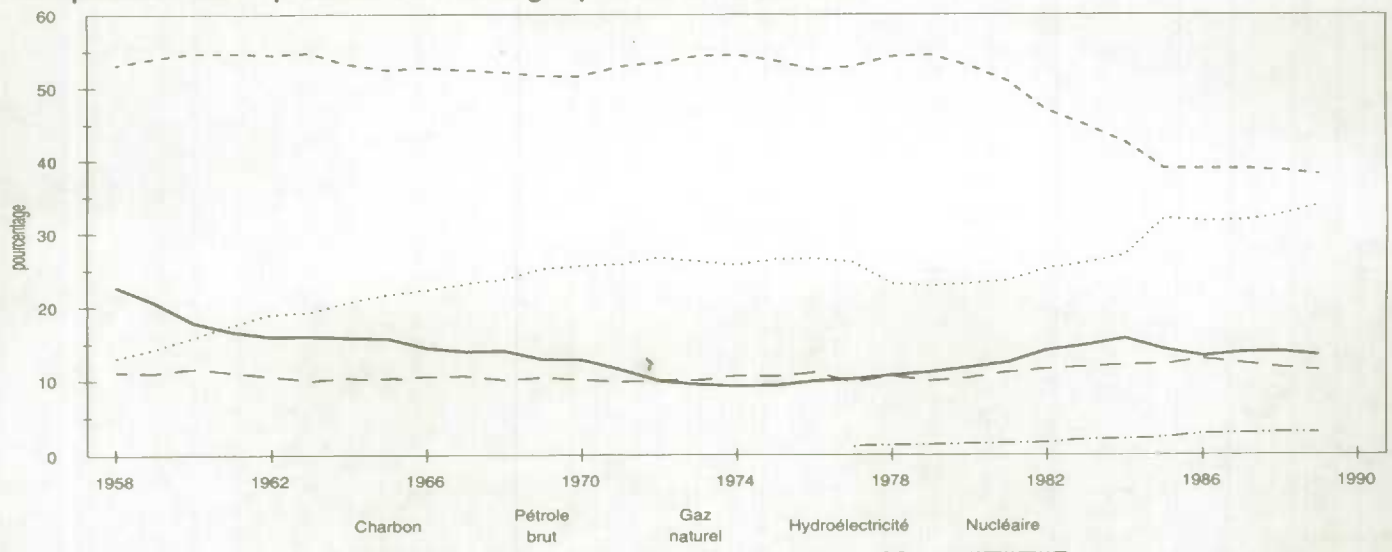
	Charbon	Pétrole brut	Gaz naturel <sup>1</sup>	Hydroélectricité	Nucléaire	Vapeur	Total
pétajoules							
1958	637	1 490	366	312	..	..	2 806
1959	625	1 644	433	334	..	..	3 037
1960	559	1 715	497	362	..	..	3 134
1961	548	1 803	579	364	..	..	3 294
1962	557	1 903	662	370	..	..	3 491
1963	598	2 050	721	371	..	..	3 740
1964	621	2 092	809	405	..	..	3 926
1965	648	2 168	895	421	..	..	4 131
1966	635	2 328	982	464	..	..	4 408
1967	629	2 372	1 045	479	..	..	4 524
1968	683	2 544	1 160	490	..	..	4 878
1969	660	2 654	1 294	533	..	..	5 141
1970	708	2 860	1 418	559	..	..	5 545
1971	673	3 119	1 518	579	..	..	5 890
1972	635	3 425	1 711	641	..	..	6 411
1973	654	3 771	1 818	695	..	..	6 937
1974	665	3 931	1 851	762	..	..	7 209
1975	858	3 806	1 873	744	..	..	7 081
1976	709	3 770	1 912	792	..	..	7 183
1977	770	4 011	1 974	737	83	..	7 574
1978	789	4 011	1 710	780	98	..	7 388
1979	876	4 310	1 811	781	107	24	7 910
1980	928	4 196	1 831	817	116	20	7 910
1981	948	3 887	1 798	841	121	30	7 625
1982	1 002	3 332	1 791	820	116	44	7 106
1983	1 048	3 183	1 847	638	146	37	7 098
1984	1 167	3 170	2 016	901	157	36	7 448
1985	1 122	3 077	2 532	962	183	24	7 900
1986	1 040	3 038	2 481	1 009	222	28	7 817
1987	1 118	3 155	2 574	1 001	234	23	8 105
1988	1 200	3 339	2 810	1 015	263	13	8 640
1989	1 198	3 402	3 026	1 011	266	21	8 923

Source: Statistique Canada, *Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-505 et 57-207 au catalogue; *Bulletin trimestriel - disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-003 au catalogue; *Statistique de l'énergie électrique, volume II*, n° 57-202 au catalogue.

Note: <sup>1</sup> Inclut le propane, le butane et l'éthane.

Figure : 3.2.2.6

Composition de la production d'énergie primaire, 1958-1989



Source: Statistique Canada. *Disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*, n° 57-505 et 57-003 au catalogue.

Tableau : 3.2.2.4

Indicateurs énergétiques, 1958-1989

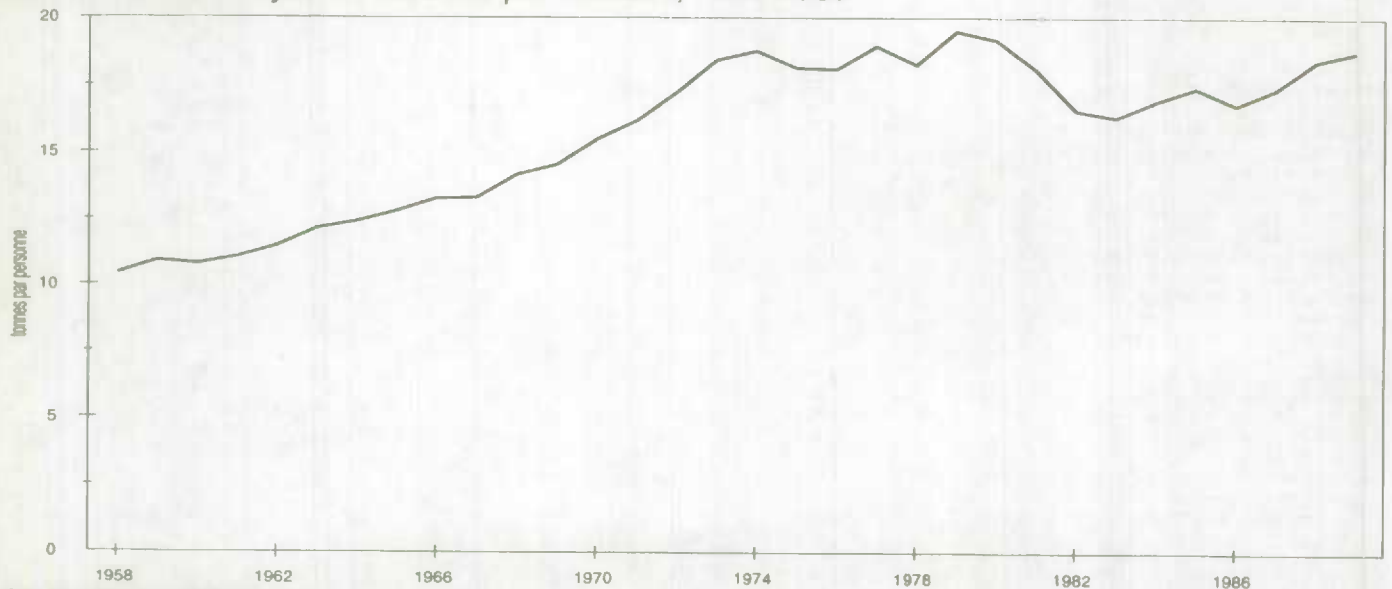
	Demande d'énergie primaire	Population	PIB réel en \$ de 1986	Émissions de CO <sub>2</sub> de combustibles fossiles	Demande d'énergie primaire par habitant	Demande d'énergie primaire par \$ du PIB réel	Émissions de CO <sub>2</sub> par habitant	Émissions de CO <sub>2</sub> par \$ du PIB réel	Émissions de CO <sub>2</sub> par unité d'énergie primaire
	pétajoules	milliers	milliards	mégatonnes	gigajoules par habitant	mégajoules par \$ de 1986	tonnes par habitant	kilogrammes par \$ de 1986	kilotonnes par pétajoule
1958	2 806	17 080	153,4	177,8	164,3	18,3	10,4	1,16	63,4
1959	3 037	17 483	159,5	190,5	173,7	19,0	10,9	1,19	62,7
1960	3 134	17 870	164,1	192,4	175,4	19,1	10,8	1,17	61,4
1961	3 294	18 238	169,3	201,4	180,6	19,5	11,0	1,19	61,1
1962	3 491	18 583	181,3	213,1	187,9	19,3	11,5	1,18	61,0
1963	3 740	18 931	190,7	229,8	197,6	19,6	12,1	1,21	61,4
1964	3 926	19 291	203,4	239,1	203,5	19,3	12,4	1,18	60,9
1965	4 131	19 644	216,8	251,0	210,3	19,1	12,8	1,16	60,8
1966	4 408	20 015	231,5	265,1	220,2	19,0	13,2	1,14	60,1
1967	4 524	20 378	238,3	270,6	222,0	19,0	13,3	1,14	59,8
1968	4 878	20 701	251,1	293,1	235,6	19,4	14,2	1,17	60,1
1969	5 141	21 001	264,5	305,1	244,8	19,4	14,5	1,15	59,3
1970	5 545	21 297	271,4	329,7	260,4	20,4	15,5	1,21	59,4
1971	5 890	21 568	287,0	349,0	273,1	20,5	16,2	1,22	59,3
1972	6 411	21 801	303,4	375,8	294,1	21,1	17,2	1,24	58,6
1973	6 937	22 043	326,8	406,4	314,7	21,2	18,4	1,24	58,8
1974	7 209	22 364	341,2	419,9	322,3	21,1	18,8	1,23	58,2
1975	7 081	22 697	350,1	411,8	312,0	20,2	18,1	1,18	58,2
1976	7 183	22 993	371,7	416,1	312,4	19,3	18,1	1,12	57,9
1977	7 574	23 273	385,1	441,0	325,4	19,7	19,0	1,15	58,2
1978	7 388	23 517	402,7	429,6	314,1	18,3	18,3	1,07	58,2
1979	7 910	23 747	418,3	463,0	333,1	18,9	19,5	1,11	58,5
1980	7 910	24 042	424,5	461,1	329,0	18,6	19,2	1,09	58,3
1981	7 625	24 342	440,1	440,2	313,3	17,3	18,1	1,00	57,7
1982	7 106	24 583	426,0	407,2	289,0	16,7	16,6	0,96	57,3
1983	7 098	24 787	439,4	404,1	286,4	16,2	16,3	0,92	58,9
1984	7 448	24 978	467,2	422,6	298,2	15,9	16,9	0,90	56,7
1985	7 900	25 165	489,4	437,8	313,9	16,1	17,4	0,89	55,4
1986	7 817	25 353	505,7	425,1	308,3	15,5	16,8	0,84	54,4
1987	8 105	25 617	526,1	444,9	316,4	15,4	17,4	0,85	54,9
1988	8 640	25 909	549,2	476,6	333,5	15,7	18,4	0,87	55,2
1989	8 923	26 223	565,7	491,4	340,3	15,8	18,7	0,87	55,1

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

Note: Les émissions de CO<sub>2</sub> sont calculées en appliquant les facteurs suivants à la demande d'énergie en pétajoules: 25\*44/12 000 pour le charbon, 16,5\*44/12 000 pour le pétrole brut et 13,6\*44/12 000 pour le gaz naturel.

Figure : 3.2.2.7

Émissions de dioxyde de carbone par habitant, 1958-1989



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

Tableau : 3.2.2.5

## Certaines dépenses des ménages, 1986

Article de dépense	Moyenne par famille <sup>1</sup>	Familles déclarant des dépenses	Familles déclarant des dépenses <sup>2</sup>	Moyenne <sup>3</sup> par famille déclarante	Dépense totale <sup>4</sup>	Pourcentage de la consommation totale courante <sup>5</sup>
	dollars	pourcentage	milliers de familles	dollars	millions de dollars	pourcentage
<b>Alimentation</b>	<b>5 013</b>	<b>100,0</b>	<b>8 849</b>	<b>5 013</b>	<b>44 362</b>	<b>19,3</b>
<b>Logement</b>	<b>5 680</b>	<b>99,7</b>	<b>8 823</b>	<b>5 697</b>	<b>50 264</b>	<b>21,9</b>
Entretien	369	44,9	3 973	822	3 265	1,4
Remplacement d'appareils de chauffage et de climatisation	22	1,8	159	1 222	195	0,1
Remplacement d'appareils encastrés	2	0,3	27	667	18	0,0
Calfeutrage et coupe-froid	2	0,9	80	222	18	0,0
Matériaux	130	34,9	3 088	372	1 150	0,5
Peinture (intérieur et extérieur)	34	25,4	2 248	134	301	0,1
Remplacement d'appareils de chauffage et de climatisation	3	0,7	62	429	27	0,0
Remplacement d'appareils encastrés (matériaux)	3	0,6	53	500	27	0,0
Calfeutrage et coupe-froid	4	7,0	619	57	35	0,0
Eau	91	48,3	4 274	188	805	0,4
Huile à chauffage et autre combustible liquide	156	19,1	1 690	817	1 381	0,6
Gaz canalisé	227	33,4	2 956	680	2 009	0,9
Gaz en bouteille	9	16,3	1 442	55	80	0,0
Bois de chauffage	31	13,8	1 221	225	274	0,1
Autres combustibles et frais de chauffage	2	4,9	434	41	18	0,0
Électricité	575	86,1	7 619	668	5 088	2,2
Propriété de villégiature	101	7,4	655	1 365	894	0,4
Eau et combustible	5	2,0	177	250	44	0,0
Électricité	16	5,1	451	314	142	0,1
Terrains de camping	14	11,2	991	125	124	0,1
Maisons de villégiature louées	22	4,0	354	550	195	0,1
<b>Entretien ménager</b>	<b>1 525</b>	<b>99,9</b>	<b>8 841</b>	<b>1 527</b>	<b>13 495</b>	<b>5,9</b>
Produits de nettoyage	230	98,4	8 708	234	2 035	0,9
Détergent et savon	110	98,0	8 672	112	973	0,4
Produits pour nettoyer ou cirer	59	95,8	8 478	62	522	0,2
Produits chimiques ménagers spéciaux	61	95,2	8 425	64	540	0,2
Eau de javel	14	81,6	7 221	17	124	0,1
Adoucisseurs de tissus	24	74,6	6 602	32	212	0,1
Désinfectants et désodorisants ménagers	11	64,8	5 734	17	97	0,0
Articles en papier, emballages pour aliments	231	99,4	8 796	232	2 044	0,9
Serviettes de papier	28	85,8	7 593	33	248	0,1
Papier-mouchoir et papier-hygiénique	80	97,5	8 628	82	708	0,3
Sacs à déchets en plastique	25	80,2	7 097	31	221	0,1
Autres articles en plastique	11	50,0	4 425	22	97	0,0
Emballages et autres produits métalliques	16	81,7	7 230	20	142	0,1
Biens et services d'horticulture	115	73,2	6 478	157	1 018	0,4
Graines de légumes, de fleurs et d'herbe	7	33,4	2 956	21	62	0,0
Produits de serre et de pépinière	30	39,7	3 513	76	265	0,1
Plantes en pots, fleurs coupées, etc	30	45,4	4 018	66	265	0,1
Pesticides, herbicides, insecticides	8	33,2	2 938	24	71	0,0
Engrais, terreux et amendements	14	41,4	3 664	34	124	0,1
Services horticoles et de déneigement	27	14,8	1 310	182	239	0,1
Autres articles ménagers	53	95,4	8 442	56	469	0,2
Piles	15	65,3	5 779	23	133	0,1
<b>Articles et accessoires d'ameublement</b>	<b>1 278</b>	<b>93,9</b>	<b>8 310</b>	<b>1 361</b>	<b>11 309</b>	<b>4,9</b>
Air climatisé et réfrigération	61	12,5	1 106	488	540	0,2
Appareils pour cuire et réchauffer les aliments	100	36,6	3 239	273	885	0,4
Appareils électriques pour préparer les aliments	8	11,2	991	71	71	0,0
Appareils pour la lessive	60	18,0	1 593	333	531	0,2
Autres appareils et accessoires électriques	53	24,9	2 203	213	469	0,2
Lampes électriques portatives	17	15,7	1 389	108	150	0,1
Outils et matériel de maison et d'atelier	59	32,9	2 911	179	522	0,2
Matériel de jardinage et de déneigement	70	32,2	2 849	217	619	0,3
Tracteurs et cultivateurs de gazon, jardin	22	1,8	159	1 222	195	0,1
Tondeuses à gazon mécaniques	19	6,4	566	297	168	0,1
Chasse-neige	14	1,9	168	737	124	0,1
Autres outils et matériaux de jardinage	15	27,8	2 460	54	133	0,1
<b>Habillement</b>	<b>2 215</b>	<b>99,5</b>	<b>8 805</b>	<b>2 226</b>	<b>19 601</b>	<b>8,5</b>
Services de nettoyage à sec	71	73,1	6 469	97	628	0,3
<b>Transport</b>	<b>4 656</b>	<b>98,2</b>	<b>8 690</b>	<b>4 741</b>	<b>41 203</b>	<b>17,9</b>
Transport privé	4 235	85,0	7 522	4 982	37 477	16,3
Achat d'automobiles et de camions	1 953	28,2	2 496	6 926	17 283	7,5
Location d'automobiles et de camions	99	12,3	1 088	805	876	0,4
Utilisation des automobiles et des camions	2 162	84,1	7 442	2 571	19 132	8,3

## Certaines dépenses des ménages, 1986

Article de dépense	Moyenne par famille <sup>1</sup>	Familles déclarant des dépenses	Familles déclarant des dépenses <sup>2</sup>	Moyenne <sup>3</sup> par famille déclarante	Dépense totale <sup>4</sup>	Pourcentage de la consommation totale courante <sup>5</sup>
	dollars	pourcentage	milliers de familles	dollars	millions de dollars	pourcentage
Essence et carburant	991	80,4	7 115	1 233	8 770	3,8
Pneus	84	33,3	2 947	252	743	0,3
Batteries	14	17,8	1 575	79	124	0,1
Réparations et travaux d'entretien	333	74,0	6 549	450	2 947	1,3
Vidanges et graissages	55	59,3	5 248	93	487	0,2
Mises au point	53	39,3	3 478	135	469	0,2
Transport public	421	75,6	6 690	557	3 726	1,6
Transport local et de banlieue	162	63,6	5 628	255	1 434	0,8
Autobus, métro, tramway	95	44,9	3 973	212	841	0,4
Autobus ou train de banlieue	10	6,7	593	149	88	0,0
Taxi	33	34,7	3 071	95	292	0,1
Autres services de transport locaux	13	8,3	734	157	115	0,1
Transport interurbain	259	42,3	3 743	612	2 292	1,0
Avion	211	21,8	1 929	968	1 867	0,8
Train	13	7,4	655	176	115	0,1
Autocars interurbains	14	12,6	1 115	111	124	0,1
Autres services de transport de passagers	9	10,3	911	87	80	0,0
Autres transports interurbains de passagers	4	11,2	991	36	35	0,0
<b>Soins de santé</b>	<b>648</b>	<b>95,9</b>	<b>8 487</b>	<b>676</b>	<b>5 734</b>	<b>2,5</b>
<b>Soins personnels</b>	<b>679</b>	<b>99,8</b>	<b>8 832</b>	<b>680</b>	<b>6 009</b>	<b>2,6</b>
Produits de toilette et de beauté	264	98,9	8 752	267	2 336	1,0
Savon de toilette et de soins personnels	31	93,0	8 230	33	274	0,1
Rasoir jetables et lames de rasoir	15	66,6	5 894	23	133	0,1
Couches jetables	33	9,8	867	337	292	0,1
Articles de soins personnels électriques	12	27,3	2 416	44	106	0,0
<b>Loisirs</b>	<b>1 771</b>	<b>95,9</b>	<b>8 487</b>	<b>1 847</b>	<b>15 672</b>	<b>6,8</b>
Matériel de sport et d'athlétisme	103	44,5	3 938	231	911	0,4
Ski alpin	16	5,0	442	320	142	0,1
Ski de randonnée	5	3,9	345	128	44	0,0
Pêche	13	17,0	1 504	76	115	0,1
Traineaux, toboggans, véhicules pour enfants	5	9,9	876	51	44	0,0
Tentes, sacs à dos et sacs de couchage	8	8,8	779	91	71	0,0
Autres matériels et accessoires de camping et de pique-nique	5	8,4	743	60	44	0,0
Pièces et fournitures pour matériel de loisir	12	17,8	1 575	67	106	0,0
Location, entretien et réparations	3	4,5	398	67	27	0,0
Véhicules de plaisance et moteurs hors-bord	305	36,1	3 195	845	2 699	1,2
Bicyclettes	25	14,1	1 248	177	221	0,1
Roulottes	24	0,8	71	3 000	212	0,1
Tentes-roulottes	4	0,6	53	667	35	0,0
Motocyclettes	26	2,9	257	897	230	0,1
Motoneiges	18	1,6	142	1 125	159	0,1
Roulottes motorisées	21	0,3	27	7 000	186	0,1
Campeuses	10	0,3	27	3 333	88	0,0
Bateaux (y compris canots)	27	1,8	159	1 500	239	0,1
Autres véhicules de plaisance	29	2,3	204	1 261	257	0,1
Moteurs hors-bord	13	1,2	106	1 083	115	0,1
Carburants	25	15,5	1 372	161	221	0,1
Matériel et services de détente à la maison	388	76,2	6 743	509	3 434	1,5
Services de loisir	630	88,9	7 867	709	5 575	2,4
Abonnements, droits pour les clubs de ski	5	1,9	168	263	44	0,0
Ski, droits pour usage unique	13	9,4	832	138	115	0,1
<b>Matériel de lecture et autres imprimés</b>	<b>205</b>	<b>92,6</b>	<b>8 195</b>	<b>221</b>	<b>1 814</b>	<b>0,8</b>
Journaux	82	80,9	7 159	101	726	0,3
Revue et périodiques	51	68,1	6 026	75	451	0,2
<b>Éducation</b>	<b>296</b>	<b>44,1</b>	<b>3 903</b>	<b>671</b>	<b>2 619</b>	<b>1,1</b>
<b>Produits du tabac et boissons alcoolisées</b>	<b>1 128</b>	<b>89,2</b>	<b>7 894</b>	<b>1 265</b>	<b>9 982</b>	<b>4,3</b>
<b>Divers</b>	<b>899</b>	<b>94,5</b>	<b>8 363</b>	<b>951</b>	<b>7 956</b>	<b>3,5</b>
<b>Consommation courante totale<sup>5</sup></b>	<b>25 994</b>	<b>100,0</b>	<b>8 849</b>	<b>25 994</b>	<b>230 031</b>	<b>100,0</b>

## Source:

Statistique Canada. *Dépenses des familles au Canada, 1986*, n° 62-255 au catalogue.

## Note:

<sup>1</sup> Il s'agit de la moyenne pour l'ensemble des familles, y compris celles qui n'ont déclaré aucune dépense dans ces catégories.<sup>2</sup> L'échantillon de l'enquête de 1986 sur les dépenses des familles comprend 10 356 familles. Les chiffres présentés ici sont fondés sur une estimation de 8 849 370 familles au Canada.<sup>3</sup> Il s'agit de la moyenne pour les familles qui ont déclaré des dépenses dans ces catégories.<sup>4</sup> Dépenses totales des familles.<sup>5</sup> La consommation courante inclut toutes les dépenses, à l'exception des impôts personnels, des dons et des contributions.

### 3.2.3 Efforts d'atténuation

En 1989-1990, les dépenses de l'ensemble des paliers de gouvernement au titre de l'assainissement des eaux, de la lutte antipollution et de la collecte des eaux usées ont totalisé 6,5 milliards de dollars. Une somme supplémentaire de 12,6 milliards de dollars a été consacrée à la conservation des ressources et à l'expansion des industries axées sur les ressources. Les recettes publiques tirées des ressources naturelles et des taxes sur les ressources se sont élevées à 14,5 milliards de dollars.



Il se fait, à plusieurs échelons de la société, des efforts pour limiter les répercussions néfastes des activités humaines sur l'environnement et restreindre l'épuisement des ressources naturelles. La population en général, les administrations publiques, les organismes non gouvernementaux et les industries ont changé leur comportement face aux préoccupations grandissantes relatives à l'environnement et aux ressources naturelles. Il est possible de mesurer le niveau d'activité des administrations publiques en déterminant leurs dépenses au titre de programmes touchant l'environnement et les ressources naturelles.

### Dépenses relatives aux travaux de construction

En 1990, 3 milliards de dollars ont été consacrés à des travaux de construction de canalisations et de systèmes d'égouts, et 560 millions de dollars à la construction de barrages et à des travaux d'irrigation (tableau 3.2.3.1). Ces données sont tirées d'une enquête réalisée auprès d'organismes ou de particuliers qui ont défrayé le coût des travaux exécutés et d'entrepreneurs qui ont exécuté les travaux.

### Finances publiques relatives à l'environnement

#### Dépenses

En 1990, les dépenses publiques touchant l'environnement (purification de l'eau, évacuation des eaux usées, lutte antipollution et collecte des ordures ménagères) ont totalisé presque 6,5 milliards de dollars. Une somme supplémentaire de 12,6 milliards de dollars a été versée pour la conservation des ressources et l'expansion des industries axées sur les ressources naturelles (tableau 3.2.3.2).

#### Recettes

En 1990, les administrations publiques ont tiré de l'exploitation des ressources naturelles et de la levée des impôts et des taxes sur l'utilisation des ressources des recettes de l'ordre de 14,5 milliards de dollars (tableau 3.2.3.3).

Tableau : 3.2.3.1

#### Valeur de certains travaux de construction achetés, 1985-1990

Genre de construction	1985	1986	1987	1988	1989	1990
millions de dollars courants						
<b>Canalisations et systèmes d'égouts</b>						
Drains, fossés de drainage, égouts pluviaux	490,9	601,4	834,9	936,6	990,0	1 062,7
Aqueducs, bouches d'incendie et conduites de branchement	774,5	589,8	654,6	752,8	816,6	900,6
Usines d'épuration, égouts et raccords	799,9	739,4	584,6	512,1	648,0	778,4
Stations de pompage (eau) et usines de filtration	395,0	395,9	209,0	251,3	260,6	297,7
Réservoirs d'eau	20,9	50,8	20,9	24,5	26,8	29,8
<b>Total</b>	<b>2 481,2</b>	<b>2 377,3</b>	<b>2 304,0</b>	<b>2 477,3</b>	<b>2 742,0</b>	<b>3 069,2</b>
<b>Barrages et irrigation</b>						
Barrages et réservoirs	74,4	122,9	100,3	150,9	191,9	230,3
Irrigation et mise en valeur de terrains	208,1	119,8	207,1	247,1	300,4	329,3
<b>Total</b>	<b>282,5</b>	<b>242,7</b>	<b>307,4</b>	<b>398,0</b>	<b>492,3</b>	<b>559,6</b>
<b>Total pour les travaux de construction</b>	<b>67 983,2</b>	<b>71 700,8</b>	<b>81 971,5</b>	<b>90 715,1</b>	<b>95 196,8</b>	<b>105 987,4</b>

**Source:**

Statistique Canada, *La construction au Canada*, n° 64-201 au catalogue.

**Note:**

Les chiffres présentés dans ce tableau sont fondés sur les renseignements obtenus d'organismes ou de particuliers qui ont payé des travaux exécutés et sur les renseignements recueillis auprès des entrepreneurs qui ont exécuté les travaux. De la valeur totale des travaux de construction figurant dans ce tableau, 89,4 % correspond à des chiffres déclarés. La reste est la résultat d'une estimation.



Tableau : 3.2.3.2

## Dépenses publiques relatives à l'environnement et aux ressources, 1984-1990

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90 <sup>1</sup>	1990-91 <sup>1</sup>	1991-92 <sup>1</sup>
millions de dollars courants								
<b>Tous les paliers de gouvernements combinés</b>								
<b>Environnement</b>								
Purification et distribution de l'eau	1 436,4	1 487,4	1 624,5	1 820,8	..	..	..	..
Collecte et évacuation des eaux usées	962,8	949,4	1 096,2	1 164,2	..	..	..	..
Lutte antipollution	190,4	209,5	244,4	261,8	..	..	..	..
Collecte des ordures ménagères	514,4	564,4	628,7	714,5	..	..	..	..
Autre	830,6	983,8	693,4	626,9	..	..	..	..
<b>Total pour l'environnement</b>	<b>3 934,6</b>	<b>4 194,4</b>	<b>4 287,2</b>	<b>4 588,3</b>	<b>5 508,7</b>	<b>6 482,9</b>	<b>7 023,3</b>	..
<b>Conservation des ressources et développement industriel</b>								
Agriculture	3 762,1	4 916,1	5 142,1	6 365,9	..	..	..	..
Pêche et chasse	823,8	746,4	635,1	579,2	..	..	..	..
Forêts	1 010,3	1 181,8	1 283,4	1 848,1	..	..	..	..
Mines	193,1	236,8	203,0	200,5	..	..	..	..
Pétrole et gaz	5 143,4	3 763,8	2 633,9	1 722,4	..	..	..	..
Tourisme	242,7	311,3	302,8	348,1	..	..	..	..
Commerce et industrie	2 303,9	2 432,1	2 706,2	2 483,9	..	..	..	..
Eau	46,8	52,7	12,7	11,3	..	..	..	..
Autre	1 653,0	1 625,4	1 671,7	1 590,2	..	..	..	..
<b>Total ressource conservation</b>	<b>15 179,0</b>	<b>15 266,3</b>	<b>14 590,9</b>	<b>15 149,7</b>	<b>13 990,4</b>	<b>12 598,5</b>	<b>11 606,4</b>	..
<b>Total des dépenses</b>	<b>209 243,2</b>	<b>223 960,2</b>	<b>233 709,0</b>	<b>251 129,8</b>	<b>265 107,7</b>	<b>287 944,0</b>	..	..
<b>Administration fédérale</b>								
<b>Environnement</b>								
Purification et distribution de l'eau	..	..	..	..	..	..	..	..
Collecte et évacuation des eaux usées	13,0	2,3	..	..	..	..	..	..
Lutte antipollution	58,6	55,9	62,0	62,3	81,1	..	119,4	110,1
Collecte des ordures ménagères	..	..	..	..	..	..	..	..
Autre	419,7	363,9	383,7	435,7	442,9	590,0	587,7	536,7
<b>Total pour l'environnement</b>	<b>491,3</b>	<b>422,1</b>	<b>445,7</b>	<b>498,0</b>	<b>530,0</b>	<b>590,0</b>	<b>707,1</b>	<b>646,8</b>
<b>Conservation des ressources et développement industriel</b>								
Agriculture	2 226,4	2 427,3	3 236,4	4 720,9	3 614,2	3 354,0	2 851,2	239,2
Pêche et chasse	594,7	510,0	388,3	328,4	393,5	336,0	415,1	374,0
Forêts	163,6	199,9	224,7	660,2	311,8	298,0	223,4	201,3
Mines	37,3	50,1	54,5	60,2	76,5	183,0	155,9	129,3
Pétrole et gaz	5 909,8	2 893,5	1 040,5	648,8	690,8	351,0	299,8	342,4
Tourisme	64,0	62,0	43,0	50,0	43,0	39,0	32,5	32,0
Commerce et industrie	1 314,0	1 306,0	1 374,0	1 584,0	1 700,0	1 791,0	1 585,7	1 598,0
Eau	6,2	5,8	5,8	5,3	5,3	8,0	6,3	9,2
Autre	612,6	622,7	703,0	650,5	707,8	650,0	560,1	665,9
<b>Total ressource conservation</b>	<b>10 929,0</b>	<b>8 077,0</b>	<b>7 072,0</b>	<b>8 708,0</b>	<b>7 542,0</b>	<b>7 010,0</b>	<b>6 130,0</b>	<b>5 691,4</b>
<b>Total des dépenses</b>	<b>115 039,0</b>	<b>116 911,0</b>	<b>120 826,0</b>	<b>130 720,0</b>	<b>136 334,0</b>	<b>149 320,0</b>	<b>159 285,0</b>	<b>168 062,0</b>
<b>Administrations provinciales</b>								
<b>Environnement</b>								
Purification et distribution de l'eau	660,1	694,2	765,1	757,2	..	..	..	..
Collecte et évacuation des eaux usées	..	..	..	..	..	..	..	..
Lutte antipollution	148,8	170,6	209,4	228,2	..	..	..	..
Collecte des ordures ménagères	..	..	..	..	..	..	..	..
Autre	386,0	567,4	242,2	314,7	..	..	..	..
<b>Total pour l'environnement</b>	<b>1 195,0</b>	<b>1 432,2</b>	<b>1 216,6</b>	<b>1 300,1</b>	<b>1 702,0</b>	<b>1 643,6</b>	<b>1 848,0</b>	..
<b>Conservation des ressources et développement industriel</b>								
Agriculture	1 825,7	2 672,7	2 081,8	1 864,6	..	..	..	..
Pêche et chasse	230,2	237,6	249,8	256,8	..	..	..	..
Forêts	903,5	1 050,0	1 111,7	1 245,7	..	..	..	..
Mines	156,2	197,1	162,0	155,5	..	..	..	..
Pétrole et gaz	1 256,2	1 242,5	1 633,2	1 102,3	..	..	..	..
Tourisme	180,4	234,5	252,8	291,0	..	..	..	..
Commerce et industrie	989,0	1 068,0	1 207,3	777,8	..	..	..	..
Eau	46,7	52,7	12,6	12,3	..	..	..	..
Autre	849,7	912,2	878,7	804,7	..	..	..	..
<b>Total ressource conservation</b>	<b>6 437,6</b>	<b>7 667,3</b>	<b>7 589,9</b>	<b>6 510,7</b>	<b>7 581,0</b>	<b>6 843,7</b>	<b>6 867,8</b>	..
<b>Total des dépenses</b>	<b>97 752,5</b>	<b>107 639,0</b>	<b>112 856,5</b>	<b>119 355,2</b>	<b>128 014,2</b>	<b>134 851,2</b>	<b>144 150,6</b>	..

## Dépenses publiques relatives à l'environnement et aux ressources, 1984-1990

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89	1989-90 <sup>1</sup>	1990-91 <sup>1</sup>	1991-92 <sup>1</sup>
millions de dollars courants								
<b>Administrations municipales</b>								
<b>Environnement</b>								
Purification et distribution de l'eau	1 248,0	1 353,1	1 519,0	1 678,2	1 732,4	2 198,7	2 271,5	..
Collecte et évacuation des eaux usées	965,0	992,9	1 138,9	1 208,6	1 305,3	1 701,8	1 937,5	..
Lutte antipollution	-	-	-	-	-	-	-	..
Collecte des ordures ménagères	514,4	564,4	628,7	714,5	796,0	921,4	1 065,3	..
Autre	43,4	70,1	76,9	87,9	113,6	104,4	97,7	..
<b>Total pour l'environnement</b>	<b>2 770,9</b>	<b>2 980,4</b>	<b>3 363,5</b>	<b>3 689,2</b>	<b>3 952,3</b>	<b>4 948,4</b>	<b>5 731,9</b>	..
<b>Conservation des ressources et développement industriel</b>								
Agriculture	-	145,0	184,9	170,1	140,9	158,4	176,9	..
Pêche et chasse	-	-	-	-	-	-	-	..
Forêts	-	-	-	-	-	-	-	..
Mines	-	-	-	-	-	-	-	..
Pétrole et gaz	-	-	-	-	-	-	-	..
Tourisme	-	16,5	10,4	9,4	15,8	19,1	19,1	..
Commerce et industrie	126,0	142,5	189,8	193,9	172,1	182,5	184,9	..
Eau	-	-	-	-	-	-	-	..
Autre	269,1	136,0	147,3	196,2	175,5	231,1	236,5	..
<b>Total ressource conservation</b>	<b>395,1</b>	<b>440,0</b>	<b>532,5</b>	<b>569,5</b>	<b>504,2</b>	<b>591,1</b>	<b>617,4</b>	..
<b>Total des dépenses</b>	<b>39 289,7</b>	<b>41 883,5</b>	<b>44 417,8</b>	<b>47 704,0</b>	<b>50 776,1</b>	<b>55 317,4</b>	<b>59 593,5</b>	..

**Source:**

Statistique Canada, Division des institutions publiques.

**Note:**<sup>1</sup> Estimation

Tableau : 3.2.3.3

### Revenu général brut des administrations publiques tiré de l'exploitation de ressources naturelles et de certaines taxes

	1984-85	1985-86	1986-87	1987-88	1988-89 <sup>4</sup>	1989-90 <sup>4</sup>	1990-91 <sup>4</sup>	1991-92 <sup>4</sup>
millions de dollars courants								
<b>Tous les paliers de gouvernement combinés</b>								
<b>Certaines taxes</b>								
Taxes sur le pétrole et le gaz naturel <sup>1</sup>	6 140,0	3 489,0	467,0	- 14,0	111,0	-	-	-
Consommation de carburant moteur	3 584,5	4 033,9	4 776,4	6 500,6	6 730,8	7 274,5	8 165,3	..
<b>Total certaines taxes</b>	<b>9 724,5</b>	<b>7 522,9</b>	<b>5 243,4</b>	<b>6 486,6</b>	<b>6 841,8</b>	<b>7 274,5</b>	<b>8 165,3</b>	..
<b>Revenu tiré de l'exploitation de ressources naturelles</b>								
Pêche et chasse	76,7	87,4	97,1	120,3	..	..	..	..
Forêts	356,9	381,3	429,9	806,9	..	..	..	..
Mines	307,5	273,7	373,3	237,0	..	..	..	..
Pétrole et gaz <sup>2</sup>	7 156,4	6 774,5	3 094,7	4 133,5	..	..	..	..
Énergie hydraulique	280,7	333,7	365,1	370,6	..	..	..	..
Autre	91,6	73,7	77,0	59,3	..	..	..	..
<b>Total pour l'exploitation des ressources naturelles</b>	<b>8 269,9</b>	<b>7 924,2</b>	<b>4 437,2</b>	<b>5 727,7</b>	<b>5 329,5</b>	<b>5 587,9</b>	<b>6 041,1</b>	..
Ventes d'eau <sup>3</sup>	1 088,7	1 162,1	1 255,6	1 354,9	1 409,4	1 538,2	..	..
<b>Total, certains revenus</b>	<b>19 083,1</b>	<b>16 609,2</b>	<b>10 469,1</b>	<b>13 583,2</b>	<b>13 580,7</b>	<b>14 400,6</b>	..	..
<b>Total, revenus de toutes les sources</b>	<b>167 241,0</b>	<b>179 378,9</b>	<b>191 102,1</b>	<b>216 199,4</b>	<b>233 732,8</b>	<b>253 078,3</b>	..	..
<b>Administration fédérale</b>								
<b>Certaines taxes</b>								
Taxes sur le pétrole et le gaz naturel <sup>1</sup>	6 140,0	3 489,0	467,0	- 14,0	111,0	-	-	-
Consommation de carburant moteur	404,6	770,0	1 491,4	2 671,0	2 542,2	3 110,0	2 975,0	3 395,0
<b>Total certaines taxes</b>	<b>6 544,6</b>	<b>4 259,0</b>	<b>1 958,4</b>	<b>2 657,0</b>	<b>2 653,2</b>	<b>3 110,0</b>	<b>2 975,0</b>	<b>3 395,0</b>
<b>Revenu tiré de l'exploitation de ressources naturelles</b>								
Pêche et chasse	9,3	15,3	20,4	27,0	26,7	..	..	..
Forêts	..	..	0,1	..	0,1	..	..	..
Mines	3,0	1,7	1,0	5,3	14,8	..	..	..
Pétrole et gaz <sup>2</sup>	148,1	195,8	21,7	8,8	1,3	..	..	..
Autre	20,7	11,4	11,7	11,7	11,6	45,0	70,0	75,0
<b>Total pour l'exploitation des ressources naturelles</b>	<b>181,0</b>	<b>224,1</b>	<b>54,9</b>	<b>52,7</b>	<b>54,5</b>	<b>45,0</b>	<b>70,0</b>	<b>75,0</b>
<b>Total, certains revenus</b>	<b>6 725,5</b>	<b>4 483,1</b>	<b>2 013,3</b>	<b>2 709,7</b>	<b>2 707,7</b>	<b>3 155,0</b>	<b>3 045,0</b>	<b>3 470,0</b>
<b>Total, revenus de toutes les sources</b>	<b>78 055,0</b>	<b>83 060,0</b>	<b>90 145,0</b>	<b>103 089,0</b>	<b>109 505,0</b>	<b>118 896,0</b>	<b>128 894,0</b>	<b>137 654,0</b>
<b>Administration fédérale</b>								
<b>Certaines taxes</b>								
Consommation de carburant moteur	3 180,0	3 264,0	3 285,0	3 830,0	4 188,8	4 164,5	4 610,3	..
<b>Total certaines taxes</b>	<b>3 180,0</b>	<b>3 264,0</b>	<b>3 285,0</b>	<b>3 830,0</b>	<b>4 188,8</b>	<b>4 164,5</b>	<b>4 610,3</b>	..
<b>Revenu tiré de l'exploitation de ressources naturelles</b>								
Pêche et chasse	67,4	72,1	78,7	93,3	..	..	..	..
Forêts	356,9	381,3	429,9	806,9	..	..	..	..
Mines	304,5	272,0	372,2	231,7	..	..	..	..
Pétrole et gaz <sup>2</sup>	7 008,3	6 578,7	3 072,6	4 125,6	..	..	..	..
Énergie hydraulique	280,7	333,7	365,1	370,5	..	..	..	..
Autre	71,0	62,2	65,3	47,7	..	..	..	..
<b>Total pour l'exploitation des ressources naturelles</b>	<b>8 088,8</b>	<b>7 700,1</b>	<b>4 381,8</b>	<b>5 675,7</b>	<b>5 273,5</b>	<b>5 524,9</b>	<b>5 991,1</b>	..
<b>Total, certains revenus</b>	<b>11 268,7</b>	<b>10 964,1</b>	<b>7 666,8</b>	<b>9 505,6</b>	<b>9 462,3</b>	<b>9 689,4</b>	<b>10 601,4</b>	..
<b>Total, revenus de toutes les sources</b>	<b>91 086,7</b>	<b>97 574,9</b>	<b>100 744,7</b>	<b>112 592,2</b>	<b>123 092,0</b>	<b>132 837,4</b>	<b>142 489,7</b>	..
<b>Administrations municipales</b>								
<b>Certaines taxes</b>								
Revenus tirés de l'exploitation de ressources naturelles	..	..	..	..	..	..	..	..
Ventes d'eau	1 088,7	1 162,1	1 255,6	1 360,4	1 446,5	1 552,8	1 642,9	..
<b>Total, certains revenus</b>	<b>1 088,7</b>	<b>1 162,1</b>	<b>1 255,6</b>	<b>1 360,4</b>	<b>1 446,5</b>	<b>1 552,8</b>	<b>1 642,9</b>	..
<b>Total, revenus de toutes les sources</b>	<b>38 906,0</b>	<b>41 052,4</b>	..	..	<b>51 333,6</b>	<b>530 539,7</b>	<b>57 737,4</b>	..

Source: Statistique Canada, Division des institutions publiques.

**Note:**<sup>1</sup> Gouvernement fédéral seulement.<sup>2</sup> Exclut les taxes sur le pétrole et le gaz naturel.<sup>3</sup> Ventes par les administrations municipales seulement.<sup>4</sup> Estimation.

## 3.3 Impacts environnementaux

La plupart des activités humaines ont un impact sur l'environnement. Que l'on considère celles-ci graves ou négligeables dépend largement de notre façon de percevoir les rapports entre les facteurs d'agression et les réactions. Il y a vingt-cinq ans, on croyait les BPC, le DDT, les engrais, le tabac et le cholestérol inoffensifs, sinon bel et bien bénéfiques.



Les ménages, les véhicules, les industries et les entreprises produisent des déchets et des polluants qui, s'ils ne sont pas traités, s'infiltrent dans l'air, les cours d'eau, le sol et les organismes vivants. Dans la poursuite de l'accroissement de la production agricole, les éléments nutritifs naturels du sol s'appauvrissent et sont remplacés par des engrais chimiques. L'agriculture, l'exploitation forestière et d'autres changements dans l'utilisation des terres entraînent souvent un remplacement du terrain naturel et favorisent l'érosion et des modifications permanentes du cycle hydrologique. La demande d'électricité et d'eau pour l'irrigation et l'utilisation municipale a donné lieu à la construction de barrages et nécessité d'autres détournements des eaux. Dans ce processus, les établissements humains et les habitats fauniques sont déplacés. La pêche, la chasse et l'introduction d'espèces exotiques troublent la faune indigène.

### 3.3.1 Contaminants

«Les matières toxiques abondent -- des hydrocarbures sont déversés dans les océans à un taux 10 fois supérieur aux émissions naturelles, les dépôts de plomb, sur le sol et dans les voies navigables, s'élèvent à des niveaux 100 fois supérieurs aux niveaux préhistoriques, les rejets de cadmium dans l'environnement sont 40 fois supérieurs aux taux naturels, des substances radioactives contaminent le sol à divers endroits et le niveau d'acidité des précipitations sur des millions de kilomètres carrés a décuplé.»

World Resources Institute et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, *World Resources 1990-1991*, New York, Oxford University Press, 1990.



Bien que plusieurs polluants comme le plomb et l'anhydride sulfureux soient naturellement présents dans l'environnement, ils sont maintenant produits en quantités énormes et à des niveaux de concentration élevés, qui, souvent, représentent un danger pour la santé des êtres humains et des autres organismes vivants.

D'autres contaminants sont des substances nouvellement créées que l'on ne trouvait pas auparavant dans la nature. En général, on ne comprend pas bien les effets à long terme de ces substances avant qu'elles soient rejetées dans l'environnement. Le tableau 3.3.1.11 énumère certaines de ces substances et leurs effets connus sur la santé.

En plus de surveiller les niveaux de contaminants dans l'environnement, il est également important de connaître la source de ces contaminants. La compréhension des liens entre les diverses activités humaines et les quantités de polluants est une étape essentielle à la réduction de l'impact de ces activités.

#### Déversements et urgences

Le Système national d'analyse des tendances des urgences (**NATES**, National Trends in Emergencies System) est un système destiné à permettre à Environnement Canada et d'autres organismes gouvernementaux participants de stocker et d'analyser des renseignements sur les déversements de pétrole ainsi que d'autres urgences. Les renseignements sur les déversements de pétrole qui

alimentent ce système proviennent de plusieurs agences fédérales et provinciales de réglementation. Le fait que les rapports ne sont pas déposés régulièrement confère une forte variabilité aux résultats annuels. Les sommaires fournis documentent la plupart des déversements déclarés, mais pas tous (tableaux 3.3.1.1, 3.3.1.4 et 3.3.1.5).

Tableau 3.3.1.1

**Déversements déclarés au Canada, 1980-1987**

Année	Déversements	Déversements pour lesquels la quantité est connue	Quantité totale
nombre			
1980	3 302	2 982	134
1981	2 712	2 315	159
1982	2 266	2 047	144
1983	2 236	2 037	108
1984	2 790	2 498	359
1985	3 596	3 106	262
1986	4 213	3 857	771
1987	4 214	3 888	1 427

**Source:**

Environnement Canada, Centre national des interventions d'urgence, Conservation et protection.

## Dépôts acides

Les précipitations acides constituent un problème environnemental d'importance majeure dans l'est du Canada ainsi que dans différents pays industrialisés. Ces précipitations résultent de la combinaison de l'eau et des oxydes d'azote et de soufre; ces oxydes proviennent principalement de la fusion des métaux, du transport et de la production d'électricité par des centrales thermiques. Le Réseau canadien d'échantillonnage des précipitations acides d'Environnement Canada permet de mesurer les dépôts laissés par les précipitations acides à différents endroits du pays. La carte 3.3.1.1 a été dressée à partir des moyennes annuelles à long terme.

Les chercheurs ne sont pas encore parvenus à expliquer entièrement l'effet des précipitations acides. On sait que ces dernières ont des répercussions importantes sur la stabilité des écosystèmes. Les communautés naturelles de végétaux, de poissons et d'autres animaux sont soumises à une contrainte croissante lorsque la capacité tampon de l'environnement ne suffit plus à neutraliser la hausse d'acidité.

Les populations humaines peuvent s'abriter de certains effets directs des précipitations acides. Par exemple, les terres agricoles acidifiées peuvent être neutralisées par l'addition de chaux ou d'autres tampons. Toutefois, certains autres effets comme ceux sur la santé, l'érosion des immeubles et la perte d'arbres parvenus à maturité, sont plus difficiles à contourner. Il a été établi que les précipitations acides agissent sur la santé. Elles dissolvent l'aluminium et d'autres substances toxiques, qui peuvent contaminer des sources d'approvisionnement en eau. En outre, les précipitations

acides ont été associées à des problèmes respiratoires chez les personnes.<sup>28</sup>

Sur le plan géographique, l'exposition des personnes aux précipitations acides varie considérablement. Les taux de dépôt sont élevés au voisinage des secteurs urbains du sud de l'Ontario et du Québec (carte 3.3.1.1). L'examen des tendances démographiques par classe de dépôt montre qu'un nombre croissant de personnes qui habitent dans l'est du Canada sont exposées aux concentrations les plus élevées de dépôts acides. Le tableau 3.3.1.6 indique une augmentation de 15,4 % entre 1971 et 1986. Près de 80 % de la population de l'est du Canada vit dans les secteurs les plus touchés.

## Émissions atmosphériques

La plupart des émissions atmosphériques ont leur source en Ontario, en Colombie-Britannique, au Québec et en Alberta (tableau 3.3.1.9). Cela montre bien dans quelle mesure ces provinces contribuent à la charge totale en substances polluantes. Lorsque les émissions de ces dernières sont mesurées par unité de surface, ce sont les provinces maritimes et l'Ontario qui obtiennent les taux les plus élevés. Lorsque les émissions sont mesurées par habitant, ce sont l'Alberta, la Colombie-Britannique, les Territoires du Nord-Ouest et la Saskatchewan qui se classent les premiers.

### Dioxyde de soufre

En 1985, environ 70 % des émissions de dioxyde de soufre étaient le fait de procédés industriels et de fabrication, et ces émissions provenaient principalement de l'Ontario, de l'Alberta, du Manitoba, du Québec et de la Colombie-Britannique. Dans les provinces où l'activité industrielle est moins importante, la combustion des combustibles fossiles constituait la source majeure de ces émissions.

De 1955 à 1985, les émissions totales de dioxyde de soufre (tableau 3.3.1.8, figure 3.3.1.2) ont diminué. Cette réduction résulte du recours accru à des dispositifs de dépollution dans le secteur industriel, conformément à la législation.

### Oxydes d'azote

Le transport constitue la principale source d'émissions d'oxydes d'azote dans toutes les provinces, exception faite de l'Alberta où la production d'électricité par des centrales alimentées au gaz naturel a été la source principale. Dans les provinces de l'Atlantique, ce sont les centrales thermiques qui ont constitué la principale source.

Les émissions totales d'oxydes d'azote ont triplé entre 1955 et 1985 (tableau 3.3.1.7, figure 3.3.1.1). Le secteur du transport, et principalement l'automobile, est à l'origine de

28. Nobel, Bernard, J. 1987, *Environmental Science*, Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.

60 % des émissions totales de ces oxydes.

### Monoxyde de carbone

Le transport a largement contribué aux émissions de monoxyde de carbone. Les concentrations les plus élevées ont été observées dans les provinces assez intensément urbanisées de l'Ontario, de la Colombie-Britannique et du Québec.

### Hydrocarbures totaux

En 1985, c'est en Ontario et en Colombie-Britannique que près de la moitié des émissions d'hydrocarbures totaux se sont produites. Le secteur du transport est à l'origine de près de la moitié du total pour le Canada.

### Gaz à effet de serre

Selon le World Resources Institute, le Canada est au 12<sup>e</sup> rang des producteurs globaux de gaz à effet de serre : il s'agit du dioxyde de carbone, du méthane et des CFC. Par personne, il est au premier rang (tableau 3.3.1.10). Il est connu que la chaleur du soleil est captée par ces gaz dont la concentration dans l'atmosphère s'accroît rapidement depuis 40 ans.

Le tableau 3.3.1.2 reprend des estimations fournies par le WRI des sources d'addition brute de dioxyde de carbone, de méthane et de CFC. Le tableau 3.3.1.3 donne une estimation du réchauffement dû à l'effet de serre qui est attribuable à ces émissions.

Tableau : 3.3.1.2

#### Sources d'émissions de gaz à effet de serre, Canada, 1987

Source	Quantité
Additions anthropiques aux flux de dioxyde de carbone	
	milliers de tonnes métriques de carbone
Ciment	1 700
Solide	26 000
Liquide	52 000
Gaz	29 000
Brûlement d'excès de gaz	1 400
Additions anthropiques aux flux de méthane	
	milliers de tonnes métriques de méthane
Déchets solides	1 700
Bétail	760
Anthracite	150
Fuites dans les pipelines	7 800
Utilisation de CFC par habitant	
	0,8

**Source:**

World Resources Institute. *Op.cit.*

**Note:**

Il s'agit d'estimations pour le Canada, 1987.

Tableau : 3.3.1.3

#### Additions nettes au réchauffement dû à l'effet de serre, Canada, 1987

Source	Accroissement annuel net des concentrations atmosphériques	Équivalent en dioxyde de carbone
Émissions de dioxyde de carbone		
Combustibles fossiles et ciment	48 000	48 000
Changement annuel dans l'utilisation des terres	..	..
Émissions de méthane		
Utilisation de CFC	1 700	33 000
Accroissement total net des concentrations atmosphériques		
		117 000

**Source:**

World Resources Institute. *Op.cit.*

### Les Grands Lacs

Dans un rapport récent, Environnement Canada<sup>29</sup> parvient à la conclusion que la concentration des substances toxiques dans les eaux libres des Grands Lacs sont conformes aux objectifs prescrits dans l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, accord passé entre le Canada et les États-Unis. Dans les secteurs situés à proximité des ports, dans les baies ainsi que dans les voies interlacustres, la concentration des substances toxiques peut dépasser les niveaux prescrits dans les objectifs. La carte 3.3.1.2 indique 42 secteurs préoccupants. En outre, il est conclu dans ce rapport que la quantité de substances toxiques déposées dans les sédiments des Grands Lacs pénètre toujours dans la pyramide alimentaire bien que les déversements aient ralenti.

Depuis le durcissement de la réglementation relative aux BPC et aux pesticides organochlorés, la concentration des contaminants s'est abaissée dans le poisson des Grands Lacs, à partir de niveaux extrêmement élevés au cours des années 1970, pour se stabiliser à un niveau inférieur. La concentration des substances toxiques dans les tissus d'organismes fauniques est restée constante depuis le début des années 1980. Cela indique qu'il existe un apport continu de substances toxiques dans les lacs par suite de la pollution de l'air, de la contamination par les eaux d'écoulement des dépotoirs de déchets dangereux ainsi que par le transfert des contaminants entraînés dans les affluents (tableau 3.3.1.12). Ces sources ne font encore l'objet d'aucune réglementation.

En outre, le rapport avance également les conclusions suivantes :

- Certaines pêches qui avaient été fermées à cause de la concentration de contaminants toxiques au début des

29. Environnement Canada, Ministère des Pêches et des Océans, Santé et Bien-être social Canada, 1991. *Les produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs et leurs effets connexes*. N° EN-94/1990F au catalogue.

années 1970, comme celle du doré dans les lacs Érié et Sainte-Claire, ont été réouvertes.

- Des avis relatifs à la consommation du poisson ont été émis pour 36 des 42 secteurs préoccupants fortement contaminés.
- L'eau potable des municipalités qui provient des Grands Lacs peut contenir des quantités minimales de composés organochlorés, mais ces quantités dépassent rarement les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada.
- Les espèces de fond comme la barbote et le meunier noir ont souvent des tumeurs hépatiques qui peuvent être associées à des composés chimiques toxiques.
- Il a été établi que deux espèces de mammifères et huit espèces d'oiseaux, tous des piscivores, ont des problèmes de reproduction ainsi que d'autres problèmes attribuables à des contaminants chimiques.<sup>30</sup>
- Le cormoran et le goéland à bec cerclé connaissent une expansion démographique dont on pense qu'elle se situe hors de la plage normale de variation observée chez les vertébrés (elle est de 20 à 40 fois supérieure à tout ce qui a été observé jusqu'ici). Ce phénomène révèle une grave perturbation de l'écosystème des Grands Lacs.
- La population des pygargues à tête blanche s'est accrue, mais comme il n'y a pas assez d'habitats appropriés, on doute que la population puisse revenir aux niveaux d'antan.
- Des malformations congénitales, à un taux jusqu'à 87 fois supérieur à la moyenne, sont rapportées chez dix espèces d'oiseaux du bassin des Grands Lacs. Chez la chéydré serpentine des rives des lacs Ontario et Érié, on observe un nombre d'oeufs qui n'éclosent pas et d'embryons déformés qui est supérieur à celui des populations de l'intérieur.
- La fréquence des cancers chez l'homme et d'effets nocifs sur la reproduction n'est pas supérieure dans la population du bassin des Grands Lacs à ce qu'elle est dans les autres secteurs fortement industrialisés du Canada. Les personnes qui consomment une grande quantité de poisson et d'autres animaux contaminés sont davantage exposés à plusieurs substances polluantes persistantes.

## Contaminants d'importance critique dans les Grands Lacs

Des 200 composés chimiques dont la présence a été déterminée dans le bassin des Grands Lacs, 11 ont été jugés être des contaminants d'importance critique. La revue suivante de ces contaminants est tirée de l'ouvrage *Les produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs et leurs effets connexes* :

30. Voir tableau 4.1.3.13 de la section **Poissons et faune sauvage**

## Les produits chimiques organochlorés

**BPC** (biphényles polychlorés) : Les BPC constituent un groupe de produits chimiques utilisés dans le matériel électrique et hydraulique, dans les lubrifiants et dans beaucoup d'autres fluides en raison de leur stabilité chimique et de leur résistance à la chaleur. Il s'agit de produits chimiques persistants qu'on trouve partout dans l'environnement. Les BPC continueront de circuler dans l'environnement, bien qu'on ait cessé leur fabrication et que toute nouvelle utilisation soit restreinte. On a estimé que la quantité de BPC encore utilisée est supérieure à celle rejetée dans l'environnement à ce jour. De fortes concentrations de BPC sont décelées dans les poissons du sommet du réseau trophique des Grands Lacs. On soupçonne que les BPC retardent le développement du comportement neurologique chez les bébés.

Le **mirex** est un insecticide extrêmement persistant. Sous l'effet du rayonnement solaire, il se décompose lentement en photomirex. Le mirex et le photomirex sont tous deux toxiques. Le mirex n'a jamais été utilisé à des fins agricoles dans le bassin des Grands Lacs; toutefois, sa présence dans le réseau trophique du lac Ontario s'explique par les rejets industriels dans les rivières Niagara et Oswego au cours du procédé de fabrication. En 1978, le Canada a interdit toutes les utilisations du mirex, les États-Unis interdisant de leur côté son utilisation comme insecticide. Depuis les années 1970, on a observé une diminution des niveaux de mirex chez le touladi et le saumon coho; au cours de la même période, les niveaux observés dans les oeufs de goélands argentés n'ont pas diminué de façon appréciable. Le mirex a aussi été relevé dans les tissus des personnes qui habitent dans le bassin des Grands Lacs. L'exposition aux niveaux de mirex présent actuellement dans les poissons des Grands Lacs ne menace pas la santé humaine, pourvu que l'on respecte les avis relatifs à la consommation de poisson.

**HCB** (l'hexachlorobenzène) est un produit chimique persistant fabriqué à l'origine comme fongicide pour les cultures de céréales et dont le Canada a limité l'utilisation en 1971. Il est généré comme contaminant ou sous-produit durant la fabrication de pesticides et peut être formé durant la combustion de substances contenant du chlore. Présent partout, ce composé se retrouve dans les tissus des poissons, de la faune et des êtres humains du bassin des Grands Lacs. Les niveaux actuels d'hexachlorobenzène dans l'environnement ne menacent pas la santé.

Le **dieldrine** est un produit chimique toxique persistant qui a surtout servi d'insecticide pour le sol. Le Canada et les États-Unis ont cessé sa fabrication, et son utilisation est maintenant limitée au contrôle des termites. Les niveaux de dieldrine dans l'environnement n'ont pas chuté autant que les niveaux des autres pesticides. La dieldrine continue de pénétrer dans l'environnement aquatique par ruissellement. Les niveaux actuels de dieldrine dans les poissons des Grands Lacs ne menacent pas la santé humaine.

Le **DDT** a été introduit en Amérique du Nord en 1946 à titre d'insecticide. En 1974, le Canada a limité son utilisation avant d'y mettre un terme en 1985. En 1989, la dernière

utilisation permise a été interdite. Les niveaux de ce produit chimique et de son métabolite principal,<sup>31</sup> le DDE, ont chuté sensiblement, bien que les concentrations dans la faune et dans les poissons aient maintenant atteint un plateau. Le DDT continue d'être utilisé ailleurs dans l'hémisphère et pénètre peut-être dans les Grands Lacs par dépôt atmosphérique. Le DDE est entreposé dans les tissus adipeux des poissons, des oiseaux et des mammifères, notamment des êtres humains. Le DDE a été tenu responsable de l'amincissement des coquilles d'oeuf de nombreux oiseaux; depuis lors, on a constaté qu'il perturbait le métabolisme des hormones endocriniennes et qu'il modifiait l'activité des enzymes hépatiques. Les niveaux actuels de DDT/DDE dans les poissons des Grands Lacs ne menacent pas la santé humaine.

**Dioxine (2,3,7,8-TCDD)** (le composé tétrachloro-2,3,7,8 dibenzo-paradioxine) est le plus toxique d'un groupe de produits chimiques connu sous le nom de dibenzodioxine polychlorée (PCDD). Très persistant, il se concentre dans les tissus. Les dioxines pénètrent dans l'environnement comme sous-produits de procédés industriels. Les principales sources sont les usines de pâtes et papiers qui utilisent le blanchiment au chlore et celles qui fabriquent des herbicides chlorophénoxylés. Le rejet de dioxine provient des procédés de combustion des incinérateurs et des véhicules à moteur utilisant du combustible au plomb, ce qui explique pourquoi les dioxines sont présentes partout dans l'environnement et se retrouvent même dans les tissus humains.

**2,3,7,8-TCDF** (le composé tétrachloro-2,3,7,8 dibenzofurane) est un polychlorodibenzofurane (PCDF). Les PCDF sont semblables aux PCDD du fait de leur structure et de leur composition chimique. Ils ne sont pas fabriqués intentionnellement, mais résultent de certains des procédés industriels qui produisent aussi les PCDD. En règle générale, le 2,3,7,8-TCDF est dix fois moins toxique que le 2,3,7,8-TCDD; toutefois, ses propriétés toxiques sont semblables, et il tend à se concentrer dans les graisses.

Le **toxaphène** est un insecticide par contact composé d'un mélange complexe de camphènes chlorés qui a été utilisé à grande échelle sur les cultures de coton aux États-Unis, jusqu'à la fin des années 1970. Depuis le début des années 1980, l'utilisation du toxaphène a cessé presque complètement. Sa fabrication a été interdite aux États-Unis en 1982. Une consommation moyenne de poisson n'entraîne cependant pas une exposition au toxaphène dangereuse pour la santé.

## Les hydrocarbures aromatiques polycycliques

Le **benzo[a]pyrène (B[a]P)** est l'un des nombreux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) formés par la combustion incomplète de carburants fossiles, de bois et de tabac, par l'incinération des ordures, la production d'acier et de coke ainsi que par la liquéfaction et la gazéification du charbon. Le B[a]P est présent à des niveaux élevés dans les sédiments de certains secteurs industrialisés du bassin des Grands Lacs. La présence de B[a]P dans les sédiments des lacs et des rivières est associée à une incidence élevée de tumeurs du foie chez les poissons.

## Les métaux toxiques

Le **mercure** est un élément naturel non essentiel largement présent à titre de contaminant dans l'air, l'eau et les aliments. Ces derniers constituent d'ailleurs la principale source d'exposition de l'être humain au mercure, en particulier les poissons et les fruits de mer, en raison de la tendance du mercure organique à se concentrer dans les tissus. Dans le passé, le mercure était largement utilisé comme myxobactéricide dans l'industrie des pâtes et papiers ainsi que dans la fabrication du chlore et de la soude caustique, avant d'être rejeté dans l'eau. En raison de nombreux cas documentés de graves empoisonnements au mercure, les gouvernements ont pris des mesures pour remplacer ce produit dans les procédés industriels. La réduction des rejets industriels de mercure a entraîné une diminution des niveaux de mercure dans les poissons et le rétablissement de certaines pêches commerciales dans les Grands Lacs. Le méthylmercure aurait joué un rôle important dans les maladies neurologiques qui ont affligé certaines communautés autochtones, grandes consommatrices de poisson contaminé. Chez les animaux, le mercure agit aussi comme neurotoxine, en plus d'être toxique pour le développement.

Les composés de **plomb alkylé** (par exemple, le plomb tétraéthyle) servent surtout d'additifs dans l'essence. Une seule dose aiguë de plomb tétraéthyle est 20 fois plus toxique qu'une dose équivalente de plomb inorganique. Les niveaux de plomb alkylé dans l'environnement ont diminué depuis 1981, et cette diminution se poursuivra au fur et à mesure que sera éliminé le plomb de l'essence. La présence de plomb alkylé dans l'environnement du sol, particulièrement dans les régions urbaines, a été associée à des effets nocifs sur les enfants. Sa présence dans le bassin des Grands Lacs devrait être évaluée avec soin. Le plomb alkylé ne devrait pas menacer la santé de l'être humain, pour autant que soient respectées les lignes directrices sur la consommation de poisson.

31. Un métabolite est un produit de la décomposition chimique d'un autre composé.



Tableau : 3.3.1.4

Déversements déclarés<sup>1</sup>, région du Pacifique et du Yukon, 1984-1988

Écozone	Catégorie de déversement		
	Majeur	Moyen	Mineur
Cordillère boréale	1	1	14
Plaines boréales	2	13	113
Cordillère montagnarde	6	37	395
Maritime du Pacifique	17	117	1 787
Plaines de taïga	0	1	3
Déversements maritimes ou divers	4	32	710
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>169</b>	<b>2 312</b>

## Source:

Environnement Canada, Conservation et protection, région du Pacifique.

## Note:

<sup>1</sup> Les déversements déclarés au bureau régional ne sont pas nécessairement déclarés dans le système national d'analyse des tendances des urgences (NATES).

Tableau : 3.3.1.5

## Déversements déclarés, région de l'Atlantique, 1974-1985

Province / Écozone	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<b>Déversements maritimes ou divers</b>	19	16	16	21	10	22	13	21	8	10	14	9
<b>Terre-Neuve</b>												
Bouclier de taïga	7	5	4	10	10	11	2	6	10	3	6	8
Bouclier boréal	41	73	69	59	72	40	13	21	29	27	16	37
Bas-Arctique	1	-	-	2	-	2	1	-	-	1	-	-
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>												
Maritime de l'Atlantique	3	2	5	4	5	1	3	2	12	1	6	4
<b>Nouvelle-Écosse</b>												
Maritime de l'Atlantique	47	60	56	14	29	17	28	30	19	22	25	39
<b>Nouveau-Brunswick</b>												
Maritime de l'Atlantique	10	37	35	31	31	23	17	24	19	29	18	33
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>193</b>	<b>185</b>	<b>141</b>	<b>157</b>	<b>116</b>	<b>77</b>	<b>104</b>	<b>97</b>	<b>93</b>	<b>87</b>	<b>130</b>

## Source:

Environnement Canada, Centre national des interventions d'urgence, Conservation et protection.

Tableau : 3.3.1.6

## Exposition de la population aux dépôts de sulfate provenant des pluies acides, est du Canada, 1971-1986

Province	Population								Variation		
	1971				1986				1981-1986		
	exposition de faible intensité	exposition d'intensité moyenne	exposition de forte intensité	exposition de faible intensité	exposition d'intensité moyenne	exposition de forte intensité	exposition de faible intensité	exposition d'intensité moyenne	exposition de forte intensité		
	personnes				personnes				pourcentage		
Terre-Neuve	21 125	500 980	-	22 175	546 175	-	5,0	9,0	-		
Île-du-Prince-Édouard	-	111 640	-	-	126 650	-	-	13,4	-		
Nouvelle-Écosse	-	788 960	-	-	873 175	-	-	10,7	-		
Nouveau-Brunswick	-	634 555	-	-	709 445	-	-	11,8	-		
Québec	8 225	773 780	5 245 035	7 575	797 305	5 727 575	- 7,9	3,0	9,2		
Ontario	10 390	590 860	7 102 575	8 420	575 965	8 517 310	- 19,0	- 2,5	19,9		
<b>Ensemble de l'est du Canada</b>	<b>39 740</b>	<b>3 400 780</b>	<b>12 347 615</b>	<b>38 170</b>	<b>3 628 715</b>	<b>14 244 885</b>	<b>- 4,0</b>	<b>6,7</b>	<b>15,4</b>		
<b>En pourcentage de l'est du Canada</b>	<b>0,3</b>	<b>21,5</b>	<b>78,2</b>	<b>0,2</b>	<b>20,3</b>	<b>79,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		

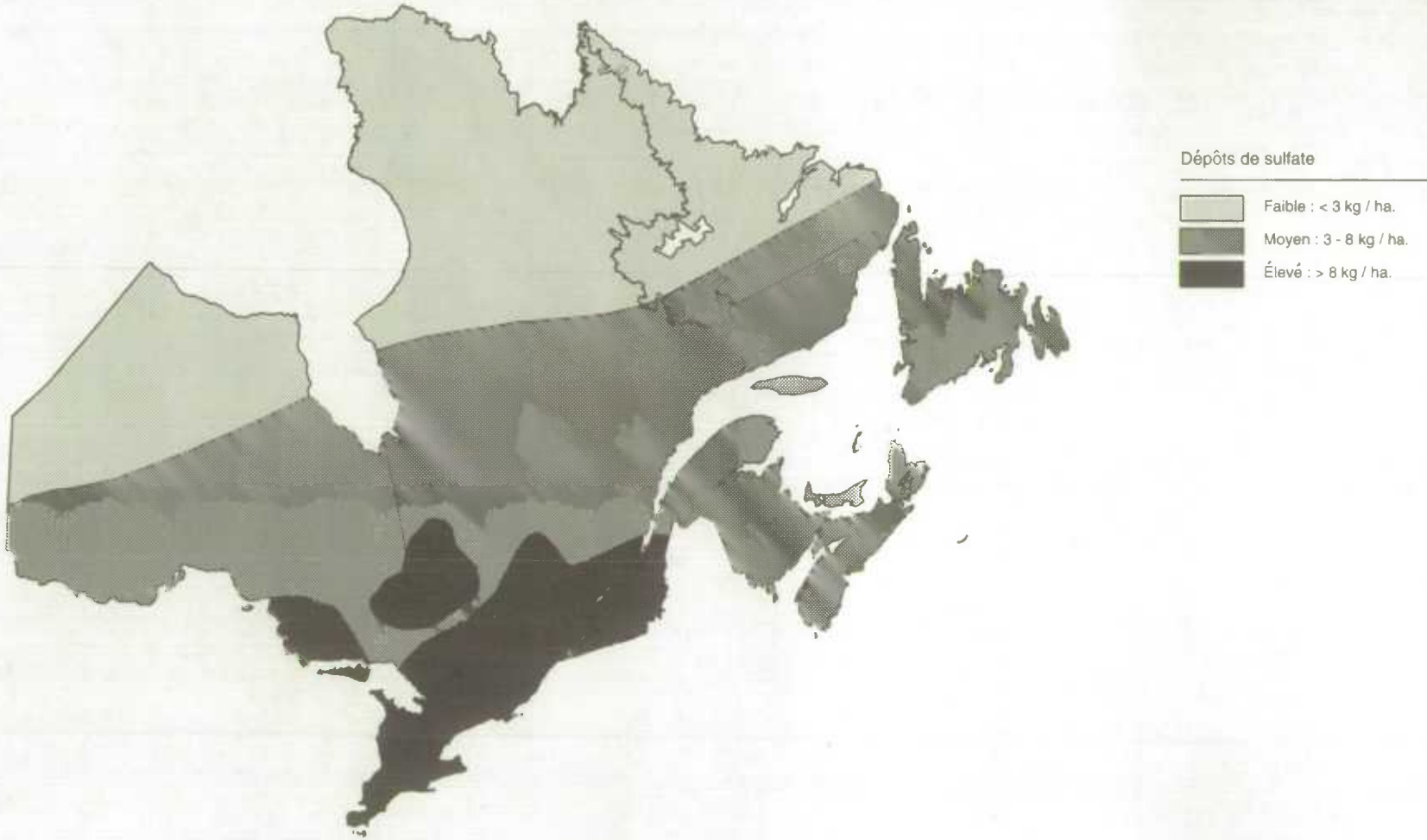
## Source:

Environnement Canada, Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine, Recensement de la population.

## Note:

Exposition de faible intensité : < 3 kg de dépôts de sulfate sec/hectare.  
Exposition d'intensité moyenne : 3 - 8 kg de dépôts de sulfate sec/hectare.  
Exposition de forte intensité : > 8 kg de dépôts de sulfate sec/hectare.

### Dépôts de sulfate des précipitations acides, est du Canada, 1984



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Environnement Canada, Réseau canadien d'échantillonnage des précipitations et de l'air, 1984.

Tableau : 3.3.1.7

**Tendances dans les émissions<sup>1</sup> d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)**

Secteur	1955		1965		1976		1980		1985	
	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage
Transports	330	51,56	510	60,00	980	61,25	1 075	61,43	1 175	62,33
Combustion excluant celle des services publics <sup>2</sup>	230	35,94	250	29,41	350	21,87	335	19,14	250	13,26
Centrales thermiques	10	1,56	55	6,47	215	13,44	260	14,86	345	18,30
Autre <sup>3</sup>	70	10,94	35	4,12	55	3,44	80	4,57	115	6,10
<b>Total</b>	<b>640</b>	<b>100,00</b>	<b>850</b>	<b>100,00</b>	<b>1 600</b>	<b>100,00</b>	<b>1 750</b>	<b>100,00</b>	<b>1 885</b>	<b>100,00</b>

Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Note:  
<sup>1</sup> Des coefficients d'émission ont été appliqués aux données de base, sauf pour les principales installations fixes comme les usines de fusion des métaux non ferreux et certaines centrales thermiques, pour lesquelles les données réelles sur les émissions ont été utilisées.  
<sup>2</sup> Comprend la combustion d'origine résidentielle, industrielle, et commerciale.  
<sup>3</sup> Comprend des sources comme les usines d'exploitation de sables bitumineux, de fabrication de la pâte par le procédé au sulfate et d'incinération, mais ne comprend pas les incendies de forêt.

Tableau : 3.3.1.8

**Tendances dans les émissions<sup>1</sup> de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**

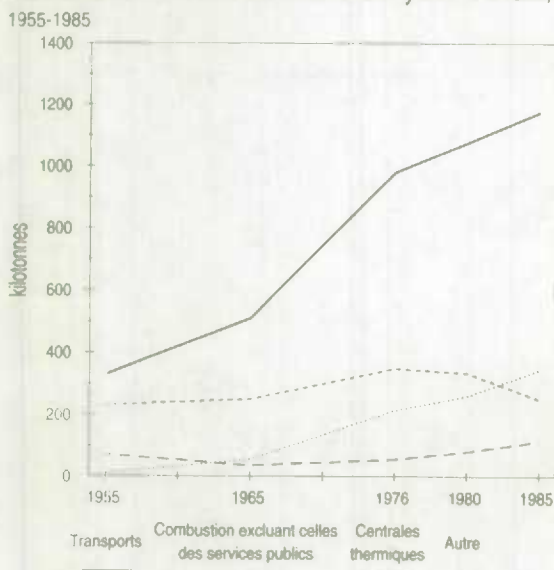
Secteur	1955		1965		1976		1980		1985	
	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage	kilotonnes	pourcentage
Fonte des métaux non ferreux <sup>2</sup>	2 865	63,18	3 835	58,19	2 595	48,82	2 085	44,98	1 800	48,78
Centrales thermiques	55	1,21	260	3,95	610	9,26	770	11,68	740	20,05
Combustion excluant celle des services publics <sup>3</sup>	1 000	22,05	1 130	17,15	880	13,35	610	9,26	280	7,59
Transports	80	1,76	50	0,76	115	1,75	135	2,05	95	2,57
Fonte du minéral de fer	110	2,43	155	2,35	165	2,50	160	2,43	130	3,52
Autre <sup>4</sup>	425	9,37	1 160	17,60	950	14,42	870	13,20	650	17,62
<b>Total</b>	<b>4 535</b>	<b>100,00</b>	<b>6 590</b>	<b>100,00</b>	<b>5 315</b>	<b>100,00</b>	<b>4 635</b>	<b>100,00</b>	<b>3 690</b>	<b>100,00</b>

Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Note:  
<sup>1</sup> Des coefficients d'émission ont été appliqués aux données de base, sauf pour les principales installations fixes comme les usines de fusion des métaux non ferreux et certaines centrales thermiques pour lesquelles les données réelles sur les émissions ont été utilisées.  
<sup>2</sup> Comprend la production de cuivre, de nickel, d'aluminium, de plomb, et de zinc.  
<sup>3</sup> Comprend la combustion d'origine résidentielle, industrielle, et commerciale.  
<sup>4</sup> Comprend des sources comme les usines de traitement du gaz naturel, d'exploitation des sables bitumineux, de fabrication de pâte chimique et d'incinération.

Graphique : 3.3.1.1

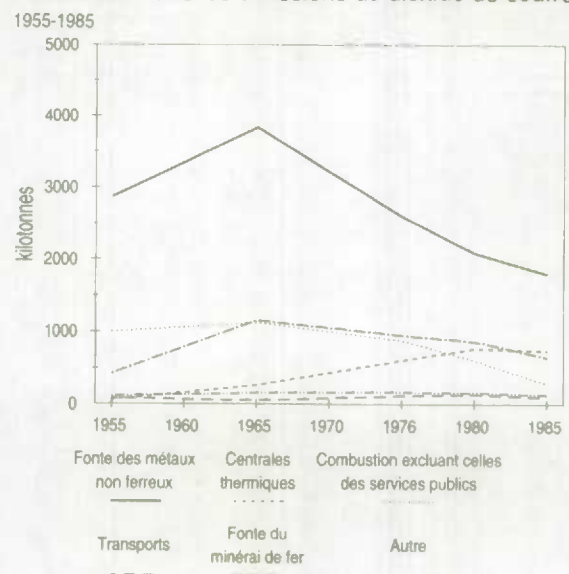
**Tendances dans les émissions d'oxydes d'azote,**



Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Graphique : 3.3.1.2

**Tendances dans les émissions de dioxyde de soufre**



Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Tableau : 3.3.1.9

## Émissions atmosphériques, selon la province, 1985

Secteur	Canada	T.-N.	Î.-P.É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.O.
tonnes													
<b>Particules totales</b>													
Industries	909 706	101 318	195	46 657	51 270	154 320	97 540	33 006	69 378	138 707	210 573	6 742	454
Installations de combustion fixes	374 725	15 536	6 583	15 206	24 234	77 564	84 235	9 268	39 421	44 410	58 268	0	2 273
Transports	110 533	2 127	441	3 682	2 282	16 177	40 812	5 704	7 923	15 186	15 338	171	749
Incinération	38 096	100	36	379	785	6 590	5 407	181	449	1 827	22 342	0	6
Divers	273 350	4 110	913	6 222	11 781	55 250	54 714	5 814	8 806	18 593	107 054	93	341
<b>Total</b>	<b>1 706 410</b>	<b>123 191</b>	<b>8 168</b>	<b>72 146</b>	<b>90 352</b>	<b>309 841</b>	<b>282 708</b>	<b>53 973</b>	<b>125 977</b>	<b>218 723</b>	<b>413 575</b>	<b>7 006</b>	<b>3 823</b>
<b>Dioxyde de soufre</b>													
Industries	2 572 912	2 778	0	11 889	20 341	569 318	977 978	459 720	8 378	446 621	75 548	341	0
Installations de combustion fixes	1 015 665	38 349	1 345	155 161	115 560	90 349	429 986	6 375	73 781	87 411	17 348	0	1 427
Transports	94 546	2 234	340	3 361	1 771	32 314	31 631	3 026	3 381	4 548	11 930	30	311
Divers	1 745	20	5	36	39	734	402	43	46	115	305	0	3
<b>Total</b>	<b>3 684 868</b>	<b>43 381</b>	<b>1 690</b>	<b>170 447</b>	<b>137 711</b>	<b>692 715</b>	<b>1 439 998</b>	<b>469 164</b>	<b>85 566</b>	<b>538 695</b>	<b>105 131</b>	<b>371</b>	<b>1 741</b>
<b>Oxydes d'azote</b>													
Industries	88 931	1 320	0	1 585	2 647	6 860	38 154	572	857	26 243	10 693	0	0
Installations de combustion fixes	589 659	8 953	618	27 618	13 489	34 246	168 155	7 622	61 316	222 404	45 238	0	3 732
Transports	1 242 617	24 502	5 312	47 914	29 053	192 759	376 344	76 147	95 617	197 060	195 783	2 126	10 284
Incinération	7 440	68	19	136	170	1 851	2 160	146	156	471	2 263	0	10
Divers	16 797	295	46	404	928	4 160	317	202	355	1 055	9 033	0	22
<b>Total</b>	<b>1 945 444</b>	<b>35 138</b>	<b>5 997</b>	<b>77 657</b>	<b>46 287</b>	<b>239 876</b>	<b>585 130</b>	<b>84 689</b>	<b>158 301</b>	<b>447 233</b>	<b>263 010</b>	<b>2 126</b>	<b>14 048</b>
<b>Monoxyde de carbone</b>													
Industries	774 849	0	0	443	5 556	198 797	455 793	1 238	8 844	28 986	75 292	0	0
Installations de combustion fixes	1 255 552	51 592	26 303	35 493	32 676	237 391	212 054	14 375	65 972	86 751	492 945	0	8 782
Transports	7 140 724	128 456	34 686	235 427	187 454	1 159 360	2 341 057	401 498	544 175	1 079 518	1 015 811	13 282	22 893
Incinération	429 433	757	313	3 739	8 945	77 800	39 060	1 199	4 258	19 357	274 005	0	8
Divers	1 147 214	17 091	2 932	23 654	53 160	241 155	194 756	12 790	20 872	61 988	518 774	42	1 292
<b>Total</b>	<b>10 747 772</b>	<b>197 896</b>	<b>64 234</b>	<b>298 756</b>	<b>287 791</b>	<b>1 914 503</b>	<b>3 242 720</b>	<b>431 000</b>	<b>644 121</b>	<b>1 276 600</b>	<b>2 378 827</b>	<b>13 324</b>	<b>32 975</b>
<b>Total des hydrocarbures</b>													
Industries	577 580	70	5	20 304	5 731	59 906	131 455	1 712	41 723	177 212	139 462	0	351
Installations de combustion fixes	219 765	9 075	4 578	5 447	5 524	41 584	39 234	3 034	3 424	44 480	63 385	0	1 658
Transports	959 105	19 653	4 587	33 117	25 209	160 044	330 670	51 941	62 642	127 428	141 989	1 625	2 903
Incinération	43 257	74	29	334	741	14 628	4 428	124	378	1 692	20 829	0	2
Divers	510 436	9 095	2 423	14 675	16 138	121 849	169 755	16 578	16 289	41 413	101 818	403	697
<b>Total</b>	<b>2 310 143</b>	<b>37 967</b>	<b>11 622</b>	<b>73 877</b>	<b>53 343</b>	<b>398 011</b>	<b>675 742</b>	<b>73 389</b>	<b>124 456</b>	<b>392 225</b>	<b>467 483</b>	<b>2 028</b>	<b>5 611</b>
<b>Composés organiques volatils</b>													
Industries	258 090	49	5	4 426	2 842	50 727	114 172	1 599	4 196	63 256	16 818	0	193
Installations de combustion fixes	164 068	8 954	4 522	5 057	5 402	40 692	36 578	2 644	3 010	8 506	47 132	0	1 570
Transports	870 215	17 815	4 148	29 988	22 782	144 624	298 939	47 029	56 806	115 420	128 542	1 471	2 650
Incinération	19 369	32	12	139	301	7 587	2 044	56	157	692	8 349	0	1
Divers	486 032	8 649	2 349	14 064	14 735	115 560	169 600	16 273	15 753	39 818	88 163	403	664
<b>Total</b>	<b>1 797 969</b>	<b>35 499</b>	<b>11 036</b>	<b>53 674</b>	<b>46 062</b>	<b>359 190</b>	<b>621 333</b>	<b>67 601</b>	<b>79 922</b>	<b>227 692</b>	<b>289 004</b>	<b>1 874</b>	<b>5 078</b>

## Source:

Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes. *Inventaire canadien des émissions des principaux contaminants atmosphériques (1985)*, rapport SPE, 5/AP/3, mars 1990.

Tableau : 3.3.1.10

## L'indice d'effet de serre, 1987

Pays	Rang selon l'indice d'effet de serre	Gaz à effet de serre				Total	Pourcentage du total	Tonnes métriques par habitant
		Dioxyde de carbone	Méthane	CFC <sup>1</sup>	équivalent en dioxyde de carbone (millions de tonnes métriques)			
États-Unis	1	540	130	350	1 020	17,3	4,2	
U.R.S.S.	2	450	60	180	690	11,7	2,5	
Brésil	3	560	28	16	604	10,2	4,3	
Chine	4	260	90	32	382	6,5	0,3	
Inde	5	130	98	1	229	3,9	0,3	
Allemagne	6	118	10	95	223	3,8	3,4	
Japon	7	110	12	100	222	3,8	1,8	
Royaume Uni	8	69	14	71	154	2,6	2,7	
Indonésie	9	110	19	9	139	2,3	0,8	
France	10	41	13	69	123	2,1	2,2	
Italie	11	45	6	71	122	2,1	2,1	
Canada	12	48	33	36	117	2,0	4,5	
Mexique	13	49	20	9	78	1,3	0,9	
Myanmar	14	68	9	0	77	1,3	2,0	
Pologne	15	56	7	13	76	1,3	2,0	
Espagne	16	21	4	48	73	1,2	1,9	
<b>Monde</b>		<b>3 700</b>	<b>800</b>	<b>1 400</b>	<b>5 900</b>			

## Source:

World Resources Institute, *World Resources 1990-1991*, Oxford University Press, New York, 1990.

## Note:

<sup>1</sup> Chlorofluorocarbures

Tableau : 3.3.1.11

## Exemples de composés organiques synthétiques et toxiques

Produit chimique	Effets connus sur la santé							
	Mutations	Cancer	Malformations congénitales	Morti-naiissances	Troubles nerveux	Maladie du foie	Maladie des reins	Maladie des poumons
Benzène	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
dichlorobenzène	✓	—	—	✓	✓	✓	—	—
HCB (hexachlorobenzène)	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—
Chloroforme	—	✓	✓	✓	—	✓	—	—
Tétrachlorure de carbone	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
Éthylène								
chloroéthylène	✓	✓	—	—	✓	✓	—	✓
dichloroéthylène	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	—
tétrachloroéthylène	—	✓	—	—	✓	✓	✓	—
trichloroéthylène	✓	✓	—	—	✓	✓	—	—
Heptachlore	✓	✓	—	✓	✓	✓	—	—
PCB (diphényles polychlorés)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Dioxine (tétrachlorodibenzo-dioxine)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	—
Toluène	✓	—	—	✓	✓	—	—	—
chlorotoluène	✓	✓	—	—	—	—	—	—
Xylène	—	—	✓	✓	✓	—	—	—

## Source:

Nebel, Bernard, J. 1987. *Environmental Science*. Prentice-Hall Inc. Engelwood Cliffs, New Jersey.

Tableau : 3.3.1.12

## Estimation de rejets chimiques dans les Grands Lacs, 1988

Bassin lacustre	Produits chimiques							
	PCB		DDT		Benzopyrène		Plomb	
	Total	Attribuable aux dépôts atmosphériques	Total	Attribuable aux dépôts atmosphériques	Total	Attribuable aux dépôts atmosphériques	Total	Attribuable aux dépôts atmosphériques
		kg/an		pourcentage		kg/an		pourcentage
Supérieur	606	90	92	97	72	96	241	97
Michigan	685	58	65	98	208	86	543	99
Huron	636	63	92	97	290	80	430	94
Érié	2 520	7	319	22	122	79	587	39
Ontario	2 540	6	111	32	155	72	426	50
<b>Total</b>	<b>6 987</b>	<b>24</b>	<b>679</b>	<b>51</b>	<b>847</b>	<b>81</b>	<b>2 207</b>	<b>73</b>

## Source:

Environnement Canada, Ministère des Pêches et Océans, Santé et Bien-être social Canada, *Les produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs et leurs effets connexes: Résume* n° En. 37-94/1990F au catalogue; publié originalement dans Commission Mixte Internationale, *Mass Balancing Toxic Chemicals in the Great Lakes*, 1988.

## Note:

Seules les données sur ces quatre produits chimiques et sur le mirex ont été suffisantes pour permettre d'établir un bilan de matières; même pour ces produits, il existe beaucoup d'incertitude. Une portion significative des PCB, des DDT, et du plomb que reçoit le bassin supérieur des Grands Lacs provient directement de l'atmosphère. Comparativement aux lacs inférieurs, les lacs Supérieur, Michigan, et Huron ont une superficie plus grande et leurs sources locales de contamination sont moins nombreuses. En termes absolus, les dépôts de PCB dans les lacs Érié et Ontario sont quatre fois supérieurs à ceux des trois autres lacs en raison des sources locales de contamination.

Carte : 3.3.1.2

## Grands Lacs - secteur préoccupant

## Lac Supérieur

1. Peninsula Harbour
2. Baie Jackfish
3. Baie Nipigon
4. Baie Thunder
5. Rivière St. Louis (Minn.)
6. Lac Torch (Mich.)
7. Lac Deer (Mich.)

## Lac Michigan

8. Rivière Manistique (Mich.)
9. Rivière Menominee (Mich.)
10. Rivière Fox /Baie Green (Wis.)
11. Port de Sheboygan (Wis.)
12. Port de Milwaukee (Wis.)
13. Port de Waukegan (Ill.)
14. Rivière Grand Calumet (Ill.)
15. Rivière Kalamazoo (Mich.)
16. Lac Muskegon (Mich.)
17. Lac White (Mich.)

## Lac Huron

18. Rivière Saginaw (Mich.)
19. Port de Collingwood
20. Severn Sound
21. Rivière Spanish

## Lac Érié

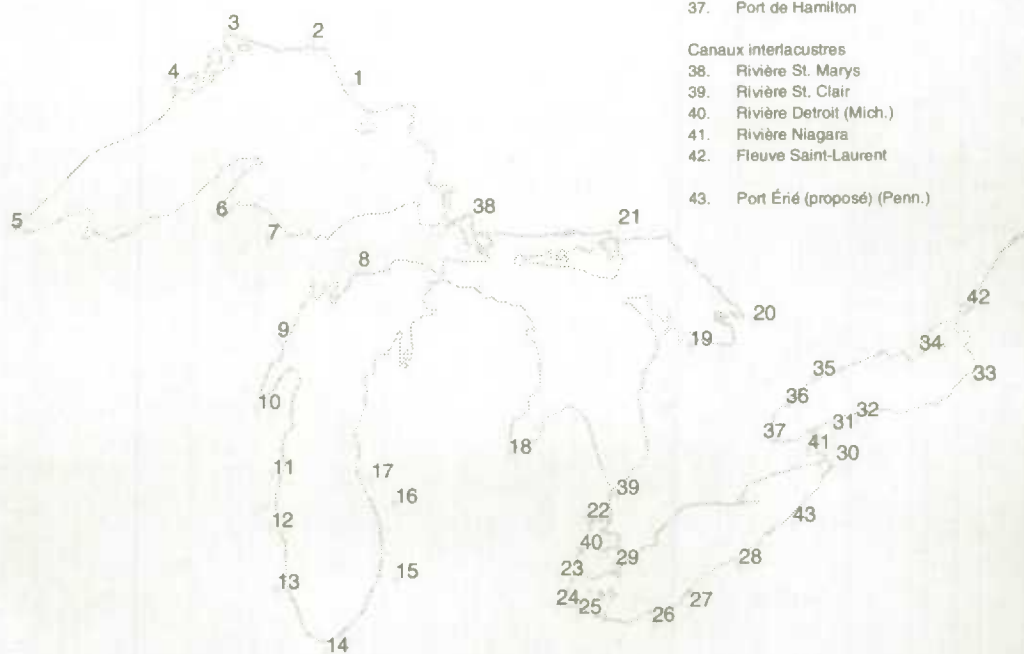
22. Rivière Clinton (Mich.)
23. Rivière Rouge (Mich.)
24. Rivière Raisin (Mich.)
25. Rivière Maumee (Ohio)
26. Rivière Black (Ohio)
27. Rivière Cuyahoga (Ohio)
28. Rivière Ashtbula (Ohio)
29. Port de Wheatley
30. Rivière Buffalo (N.Y.)

## Lac Ontario

31. Ruisseau Eighteen Mile (N.Y.)
32. Rochester Embayment (N.Y.)
33. Rivière Oswego (N.Y.)
34. Baie de Quinte
35. Port Hope
36. Port de Toronto
37. Port de Hamilton

## Canaux interlacustres

38. Rivière St. Marys
39. Rivière St. Clair
40. Rivière Detroit (Mich.)
41. Rivière Niagara
42. Fleuve Saint-Laurent
43. Port Érié (proposé) (Penn.)



Source: The Great Lakes Reporter, jan./fev. 1991.

### 3.3.2 Contaminants agricoles

L'application de pesticides a presque quintuplé entre 1971 et 1986. L'application d'engrais s'est accrue de 15 pour cent entre 1980 et 1985.



Antérieurement, on considérait que l'épandage d'engrais et de pesticides constituait un moyen essentiel d'accroître la production agricole. C'est seulement au cours de la dernière décennie qu'on a compris combien ces pratiques pouvaient être nocives. L'application continuelle d'engrais dérègle l'équilibre naturel des éléments nutritifs et complique sans cesse davantage un retour à l'équilibre observé dans les systèmes naturels.

Cela vaut aussi pour les pesticides. On applique ces derniers pour éliminer des organismes nuisibles spécifiques. Or cela conduit à la mort de beaucoup d'autres organismes dont une bonne partie est utile à la structure et à la stabilité des sols ou aux communautés végétales. Certains de ces organismes contribuent à régulariser la population d'autres insectes qui pourraient se révéler être nuisibles si leurs prédateurs naturels étaient supprimés. Avec le temps, beaucoup d'animaux nuisibles acquièrent une résistance à certains types de pesticides, de sorte qu'il faut passer à d'autres pesticides plus puissants et plus complexes. Récemment, certains exploitants agricoles sont passés à l'agriculture durable peu consommatrice qui se fonde notamment sur la rotation des cultures, sur une agriculture mixte et sur des moyens naturels de lutte contre les organismes nuisibles plutôt qu'au recours à des produits commerciaux.

De 1970 à 1985, la valeur des pesticides épandus sur des terres agricoles a plus que quintuplé (tableau 3.3.2.1). La hausse la plus marquée des taux d'épandage des pesticides a été observée dans les provinces des Prairies; dans cette région, les quantités appliquées ont décuplé (carte 3.3.2.1). Il demeure cependant que le taux d'épandage à l'hectare de terre cultivée est nettement inférieur dans les provinces des Prairies à ce qu'il est en Ontario et au Québec où ce taux exprimé en dollars peut atteindre 19 dollars à l'hectare.

Les relevés des dépenses relatives aux pesticides ne constituent pas les meilleurs indicateurs de changements de toxicité dans les sols. Beaucoup d'autres facteurs que le coût interviennent pour déterminer l'effet global des pesticides sur l'environnement. Ce sont la période où les pesticides sont appliqués, l'importance des précipitations à ce moment-là, la durée de l'effet des pesticides appliqués, la méthode d'application, ainsi que beaucoup d'autres facteurs. Au mieux les relevés des dépenses relatives aux pesticides servent-ils seulement d'indicateurs généraux des répercussions potentielles sur l'environnement.

Les Recensements de l'agriculture de 1981 et de 1986 ont

mesuré l'épandage agricole d'engrais. On constate qu'à l'échelle nationale, ce type d'épandage est passé de 3,5 millions de tonnes en 1980 à plus de 4,0 millions de tonnes en 1985 (tableau 3.3.2.2). Les statistiques par région indiquent que dans l'est du Canada, il y a eu une diminution du tonnage absolu d'engrais épandu; c'est à Terre-Neuve que cette diminution a été la plus importante : elle a été de 24 %. L'augmentation la plus forte a été observée dans l'ouest du Canada. La Saskatchewan venait en tête de toutes les provinces, avec une augmentation de 62 % de la quantité d'engrais épandu.

L'interprétation faite de ces changements de tonnage appelle à la prudence. En effet, la teneur en éléments nutritifs des engrais commerciaux varie considérablement d'un produit à l'autre : elle passe d'un minimum de 30 % à bien au-dessus de 95 % selon le produit appliqué. Il est essentiel de savoir quel type d'engrais est appliqué localement lorsqu'on veut évaluer les agressions potentielles sur l'environnement.

Tableau : 3.3.2.1

## Dépenses relatives aux pesticides agricoles et épandage de pesticides par sous-bassin, 1970 et 1985

Sous-bassin provincial	Dépenses relatives aux pesticides agricoles			Épandage de pesticides agricoles par hectare de terres cultivées		
	1970	1985	Variation 1970-1985	1970	1985	Variation 1970-1985
	milliers de dollars constants de 1971		pourcentage	dollars/hectare		pourcentage
<b>Terre-Neuve</b>						
Nord de Terre-Neuve	22,1	16,6	- 24,7	11,69	5,71	- 51,1
Sud de Terre-Neuve	23,2	27,0	16,3	4,61	4,40	- 4,7
<b>Total</b>	<b>45,3</b>	<b>43,6</b>	<b>- 3,7</b>	<b>6,54</b>	<b>4,82</b>	<b>- 26,3</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>						
Île-du-Prince-Édouard	909,7	2 801,3	207,9	4,73	15,41	225,5
<b>Total</b>	<b>909,7</b>	<b>2 801,3</b>	<b>207,9</b>	<b>4,73</b>	<b>15,41</b>	<b>225,5</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>						
Baie de Fundy	622,9	1 248,4	100,4	5,21	9,92	90,3
Sud-est de l'océan Atlantique	23,5	50,3	113,7	1,58	3,62	128,4
Île du Cap-Breton	12,1	16,9	39,8	1,22	1,71	40,0
<b>Total</b>	<b>658,6</b>	<b>1 315,6</b>	<b>99,8</b>	<b>4,56</b>	<b>8,79</b>	<b>92,6</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>						
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	824,6	1 940,8	135,4	6,72	17,44	159,6
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	270,9	227,3	- 16,1	4,70	4,57	- 2,7
<b>Total</b>	<b>1 095,5</b>	<b>2 168,1</b>	<b>97,9</b>	<b>6,07</b>	<b>13,47</b>	<b>121,8</b>
<b>Québec</b>						
Saint-Jean	33,0	37,0	12,0	0,74	1,18	58,1
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	34,4	58,5	70,3	0,63	1,36	116,5
Cours supérieur des Outaouais	19,8	54,9	177,1	0,30	1,16	288,4
Coulange et cours central des Outaouais	41,0	112,6	174,7	0,92	2,91	215,0
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	190,9	336,7	76,4	1,37	3,09	125,3
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	104,4	491,1	370,2	1,96	9,60	389,6
Saint-Maurice	26,8	31,6	17,9	2,80	5,80	107,3
Cours central du fleuve Saint-Laurent	3 619,1	9 444,9	161,0	3,27	9,70	196,7
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	695,4	1 629,2	134,3	1,14	3,35	193,2
Nord de la Gaspésie	88,2	184,3	109,1	0,60	1,60	166,9
Saguenay	96,0	265,2	176,4	0,65	2,16	229,3
Betsiamites	0,9	3,5	288,2	0,48	2,41	397,7
Manicouagan et aux Outardes	3,7	11,3	203,3	5,68	16,88	197,0
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	0,0	0,3	3 270,0	0,02	0,83	4 596,2
Nottaway	0,8	0,8	5,3	0,19	0,18	- 2,5
Abitibi et North French	7,0	10,2	44,9	0,20	0,37	86,0
Hamcanaw	3,9	9,4	144,6	0,21	0,50	138,5
<b>Total</b>	<b>4 965,2</b>	<b>12 681,7</b>	<b>155,4</b>	<b>2,00</b>	<b>6,11</b>	<b>205,1</b>
<b>Ontario</b>						
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	11,8	32,6	176,1	0,65	2,09	222,5
Nord-est du lac Supérieur	1,0	2,3	133,9	0,74	2,06	177,2
Nord du lac Huron	34,9	58,8	68,7	0,71	1,32	85,1
Wanipitai et French	13,8	29,2	111,4	0,41	1,09	167,8
Est de la baie Georgienne	1 427,2	3 153,8	121,0	4,74	11,27	137,7
Est du lac Huron	2 113,8	8 132,0	284,7	2,51	10,32	311,2
Nord du lac Érié	9 513,0	28 164,8	196,1	6,43	19,04	196,0
Lac Ontario	3 500,3	7 381,9	110,9	4,75	10,96	130,8
Montréal et cours supérieur des Outaouais	11,8	112,4	851,8	0,23	2,05	807,7
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	161,7	348,1	115,3	1,02	2,59	153,3
Rideau et cours inférieur des Outaouais	775,3	1 933,1	149,3	2,13	6,29	195,2
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	191,4	540,8	182,5	1,43	4,94	246,2
Moose	6,7	10,2	54,0	1,09	1,95	78,9
Abitibi	4,0	6,6	64,1	0,38	0,52	39,0
Cours supérieur de la Winnipeg	6,9	44,2	538,4	0,25	1,42	458,9
English	0,7	4,6	601,8	0,09	0,72	693,9
<b>Total</b>	<b>17 774,3</b>	<b>49 955,5</b>	<b>181,1</b>	<b>4,21</b>	<b>12,58</b>	<b>198,9</b>
<b>Manitoba</b>						
Saskatchewan	3,4	133,1	3 768,1	0,16	4,85	2 841,3
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	908,0	8 747,5	863,4	0,73	6,64	810,6
Assiniboine	795,6	9 224,1	1 059,3	0,61	6,67	995,2
Souris	328,6	3 388,8	931,3	0,55	5,46	885,5
Rouge	1 520,8	16 185,8	964,3	0,95	9,80	931,1
Winnipeg	18,3	260,7	1 326,8	0,42	5,55	1 223,6
Ouest du lac Winnipeg	141,5	1 453,5	926,9	0,56	5,66	914,7
<b>Total</b>	<b>3 716,3</b>	<b>39 393,4</b>	<b>960,0</b>	<b>0,73</b>	<b>7,43</b>	<b>911,9</b>



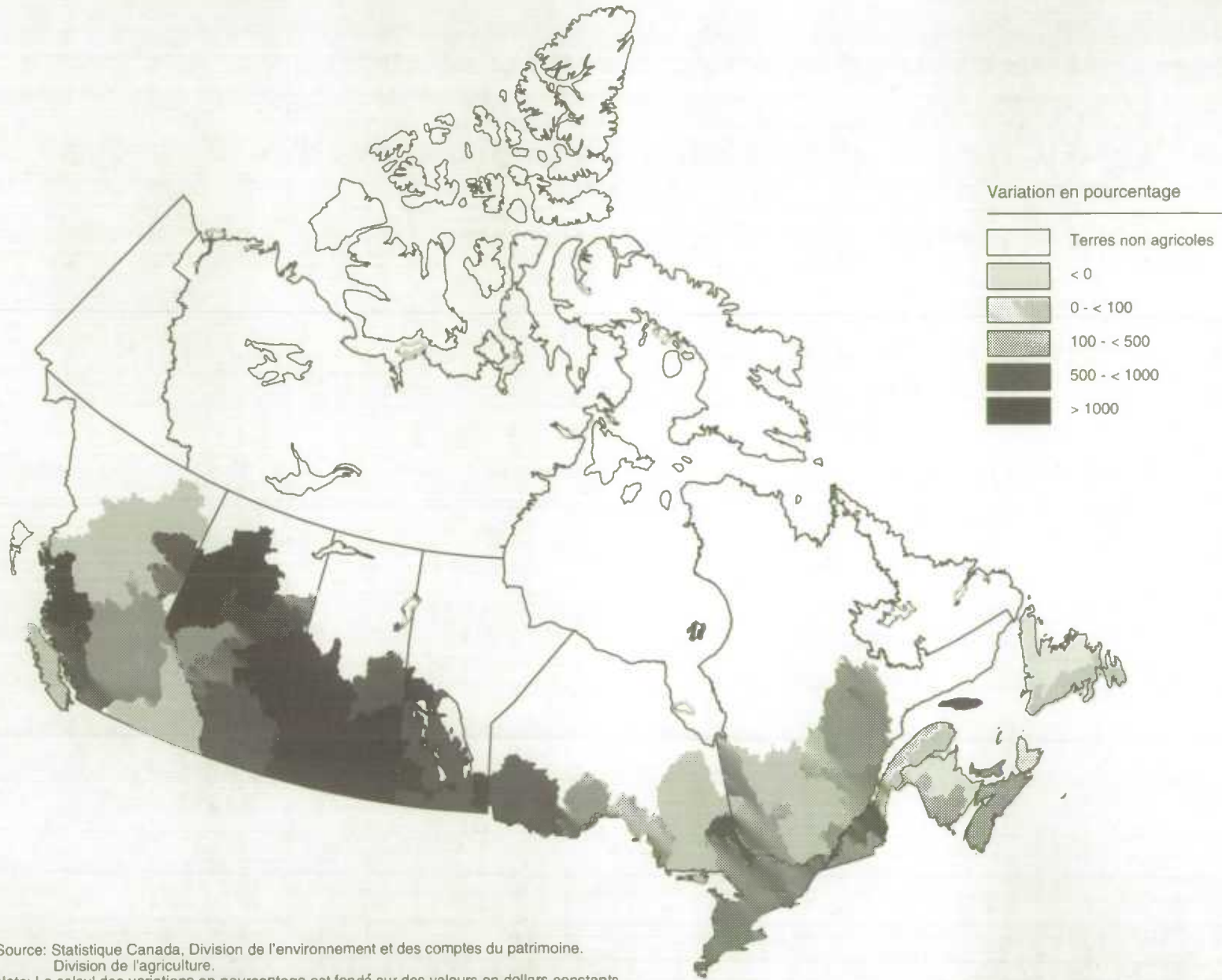
Dépenses relatives aux pesticides agricoles et épandage de pesticides par sous-bassin, 1970 et 1985

Sous-bassin provincial	Dépenses relatives aux pesticides agricoles			Épandage de pesticides agricoles par hectare de terres cultivées		
	1970	1985	Variation 1970-1985	1970	1985	Variation 1970-1985
	milliers de dollars constants de 1971		pourcentage	dollars/hectare		pourcentage
<b>Saskatchewan</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	10,5	45,6	334,7	0,35	2,37	584,5
Cours central de la Saskatchewan Nord	207,5	3 577,8	1 624,6	0,33	4,77	1 342,1
Battle	84,2	1 414,1	1 579,7	0,37	5,68	1 445,5
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	748,8	11 179,6	1 393,0	0,29	4,07	1 300,5
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	1 115,0	13 837,8	1 141,1	0,31	3,62	1 059,0
Qu'Appelle	1 240,5	17 317,2	1 295,9	0,24	3,23	1 232,3
Saskatchewan	879,5	8 030,1	813,0	0,82	7,39	798,9
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	220,7	3 675,5	1 565,2	0,41	5,77	1 308,2
Assiniboine	645,3	9 768,2	1 413,7	0,37	5,21	1 325,0
Souris	453,6	6 216,3	1 270,5	0,22	2,92	1 203,5
Beaver	65,9	1 142,3	1 633,6	0,24	3,50	1 377,1
Missouri	163,6	1 922,3	1 075,4	0,22	2,23	904,7
<b>Total</b>	<b>5 835,1</b>	<b>78 126,8</b>	<b>1 238,9</b>	<b>0,31</b>	<b>3,93</b>	<b>1 151,2</b>
<b>Alberta</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	1 090,1	8 586,3	687,7	0,57	3,92	582,5
Bow	517,0	3 551,7	586,9	0,70	4,80	590,7
Red Deer	1 151,0	11 459,7	895,6	0,53	4,85	816,0
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	138,9	936,1	573,8	0,41	2,51	513,0
Cours central de la Saskatchewan Nord	696,2	8 562,3	1 129,8	0,43	5,05	1 077,9
Battle	600,5	9 697,0	1 514,8	0,39	5,98	1 424,2
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	114,5	1 621,5	1 315,6	0,26	2,75	976,1
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	7,7	42,9	457,0	0,32	1,76	445,2
Beaver	30,8	446,0	1 350,1	0,16	1,89	1 054,8
Cours supérieur de la Athabasca	11,8	45,6	287,3	0,28	0,77	173,0
Pembina et cours central de la Athabasca	194,3	1 780,4	816,2	0,33	2,55	680,8
Cours inférieur moyen de la Athabasca	27,5	263,9	859,1	0,24	2,01	721,0
Cours supérieur de la Paix	134,7	1 888,2	1 302,0	0,28	3,18	1 054,1
Smoky	189,1	2 358,1	1 147,1	0,32	3,46	972,8
Cours central de la Paix	48,3	1 001,1	1 974,3	0,19	2,64	1 264,4
Cours inférieur moyen de la Paix	6,1	210,1	3 362,0	0,17	2,31	1 221,8
Missouri	48,5	371,1	665,4	0,26	1,93	651,1
<b>Total</b>	<b>5 007,1</b>	<b>52 821,9</b>	<b>954,9</b>	<b>0,44</b>	<b>4,17</b>	<b>838,9</b>
<b>Colombie-Britannique</b>						
Lac Williston	0,0	2,6	...	0,00	0,49	...
Cours supérieur de la Paix	98,8	917,7	828,8	0,33	2,35	605,4
Skeena	8,7	9,4	8,4	0,49	0,42	- 13,6
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	0,0	0,5	1 025,0	0,02	0,15	574,2
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	0,3	3,4	891,2	0,19	1,01	427,5
Île de Vancouver	111,2	203,9	83,3	5,88	8,20	39,4
Nechako	7,9	13,3	69,4	0,26	0,21	- 16,4
Cours supérieur du fleuve Fraser	11,5	24,1	110,2	0,31	0,41	35,7
Thompson	46,5	137,0	194,4	0,71	1,51	112,1
Fleuve Fraser	744,6	2 003,7	169,1	7,33	18,92	158,2
Fleuve Columbia	1 289,0	1 821,8	41,3	12,90	20,30	57,4
Fort Nelson	0,0	4,8	45 930,0	0,48	2,61	449,1
<b>Total</b>	<b>2 318,8</b>	<b>5 141,9</b>	<b>121,8</b>	<b>3,45</b>	<b>6,00</b>	<b>74,1</b>
<b>Canada</b>	<b>42 325,7</b>	<b>244 449,9</b>	<b>477,5</b>	<b>0,99</b>	<b>5,40</b>	<b>446,4</b>

Sources: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine; Recensement de l'agriculture.

Note: Les indices des prix des entrées dans l'agriculture ont été utilisés pour obtenir les dépenses en dollars constants de 1986.

### Variation des dépenses liées aux pesticides agricoles, par sous-bassin hydrographique, entre 1970 et 1985



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'agriculture.

Nota: Le calcul des variations en pourcentage est fondé sur des valeurs en dollars constants.  
Certains des sous-bassins ombrés sur la carte ont une activité agricole très faible.

Tableau : 3.3.2.2

Épandage d'engrais agricoles commerciaux, par sous-bassin, 1980 et 1985

Sous-bassin provincial	Quantité d'engrais commerciaux épandus			Terres fertilisées			Épandage d'engrais par hectare		
	1980	1985	Variation 1980-1985	1980	1985	Variation 1980-1985	1980	1985	Variation 1980-1985
	tonnes		pourcentage	hectares		pourcentage	tonnes/hectare		pourcentage
<b>Terre-Neuve</b>									
Nord de Terre-Neuve	819	739	-9,7	851	1 382	62,4	0,96	0,54	-44,4
Sud de Terre-Neuve	2 164	1 522	-29,6	3 562	3 375	-5,2	0,61	0,45	-25,7
<b>Total</b>	<b>2 983</b>	<b>2 262</b>	<b>-24,2</b>	<b>4 413</b>	<b>4 757</b>	<b>7,8</b>	<b>0,68</b>	<b>0,48</b>	<b>-29,7</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>									
Île-du-Prince-Édouard	55 477	57 606	3,8	107 442	113 297	5,5	0,52	0,51	-1,5
<b>Total</b>	<b>55 477</b>	<b>57 606</b>	<b>3,8</b>	<b>107 442</b>	<b>113 297</b>	<b>5,5</b>	<b>0,52</b>	<b>0,51</b>	<b>-1,5</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>									
Baie de Fundy	28 259	24 993	-11,6	74 577	71 900	-3,6	0,38	0,35	-8,3
Sud-est de l'océan Atlantique	2 990	2 260	-24,4	8 476	7 415	-12,5	0,35	0,30	-13,6
Île du Cap-Breton	2 238	1 946	-13,0	5 484	5 728	4,4	0,41	0,34	-18,7
<b>Total</b>	<b>33 487</b>	<b>29 199</b>	<b>-12,8</b>	<b>88 537</b>	<b>85 043</b>	<b>-3,9</b>	<b>0,38</b>	<b>0,34</b>	<b>-9,2</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>									
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	43 588	38 490	-11,7	55 243	61 786	11,8	0,79	0,62	-21,0
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	8 955	9 454	5,6	20 753	22 282	7,4	0,43	0,42	-1,7
<b>Total</b>	<b>52 543</b>	<b>47 944</b>	<b>-8,8</b>	<b>75 997</b>	<b>84 048</b>	<b>10,6</b>	<b>0,69</b>	<b>0,57</b>	<b>-17,5</b>
<b>Québec</b>									
Saint-Jean	4 310	2 610	-39,4	13 623	13 471	-1,1	0,32	0,19	-38,7
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	7 663	4 763	-37,8	22 845	19 394	-15,1	0,34	0,25	-26,8
Cours supérieur des Outaouais	4 522	2 848	-37,0	12 369	11 819	-4,4	0,37	0,24	-34,1
Coulonge et cours central des Outaouais	3 414	3 186	-6,7	8 687	9 862	13,5	0,39	0,32	-17,8
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	15 408	13 282	-13,8	34 145	40 724	19,3	0,45	0,33	-27,7
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	18 648	22 100	18,5	35 273	42 008	19,1	0,53	0,53	-0,5
Saint-Maurice	1 632	941	-42,3	2 104	2 264	7,6	0,78	0,42	-46,4
Cours central du fleuve Saint-Laurent	286 854	309 089	7,8	602 932	684 182	13,5	0,48	0,45	-5,0
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	85 593	69 043	-19,3	247 604	248 623	0,4	0,35	0,28	-19,7
Nord de la Gaspésie	16 309	12 560	-23,0	67 746	60 460	-10,8	0,24	0,21	-13,7
Saguenay	13 388	11 997	-10,4	46 833	42 403	-9,5	0,29	0,28	-1,0
Betsiamites	65	54	-17,5	157	407	159,7	0,42	0,13	-68,2
Manicouagan et aux Outardes	314	282	-10,1	512	501	-2,1	0,61	0,56	-8,2
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	126	94	-25,8	151	70	-53,7	0,83	1,34	60,4
Nottaway	314	182	-42,1	1 335	837	-37,3	0,24	0,22	-7,7
Abitibi et North French	1 922	2 061	7,3	5 119	8 691	69,8	0,38	0,24	-36,8
Harricanaw	1 162	814	-29,9	3 965	3 517	-11,3	0,29	0,23	-21,0
<b>Total</b>	<b>461 644</b>	<b>455 908</b>	<b>-1,2</b>	<b>1 105 400</b>	<b>1 189 233</b>	<b>7,6</b>	<b>0,42</b>	<b>0,38</b>	<b>-8,2</b>
<b>Ontario</b>									
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	2 699	2 146	-20,5	11 196	10 105	-9,7	0,24	0,21	-11,9
Nord-est du lac Supérieur	69	94	36,8	287	398	38,5	0,24	0,24	-1,2
Nord du lac Huron	3 598	3 083	-14,3	14 823	14 738	-0,6	0,24	0,21	-13,8
Wanipitai et French	2 909	2 150	-26,1	12 251	11 531	-5,9	0,24	0,19	-21,5
Est de la baie Georgienne	64 609	55 272	-14,5	159 841	156 869	-1,9	0,40	0,35	-12,8
Est du lac Huron	177 332	182 462	2,9	535 885	549 657	2,6	0,33	0,33	0,3
Nord du lac Érié	507 604	482 691	-4,9	1 137 743	1 154 771	1,5	0,45	0,42	-6,3
Lac Ontario	129 656	117 850	-9,1	362 785	377 066	3,9	0,36	0,31	-12,5
Montréal et cours supérieur des Outaouais	5 208	4 492	-13,8	27 384	25 789	-5,8	0,19	0,17	-8,4
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	12 253	10 276	-16,1	39 612	40 859	3,1	0,31	0,25	-18,7
Rideau et cours inférieur des Outaouais	55 161	58 408	5,9	164 509	181 301	10,2	0,34	0,32	-3,9
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	14 613	16 906	15,7	43 648	47 438	8,7	0,33	0,36	6,5
Moose	711	652	-8,4	2 898	2 586	-10,8	0,25	0,25	2,7
Abitibi	846	709	-16,2	4 398	3 758	-14,6	0,19	0,19	-1,9
Cours supérieur de la Winnipeg	1 831	1 570	-14,2	13 419	11 783	-12,2	0,14	0,13	-2,3
English	413	477	15,6	3 143	2 479	-21,1	0,13	0,19	46,6
<b>Total</b>	<b>979 512</b>	<b>939 239</b>	<b>-4,1</b>	<b>2 533 823</b>	<b>2 591 126</b>	<b>2,3</b>	<b>0,39</b>	<b>0,36</b>	<b>-6,2</b>
<b>Manitoba</b>									
Saskatchewan	1 662	2 465	48,3	13 288	16 170	21,7	0,13	0,15	21,9
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	109 241	133 162	21,9	718 932	859 036	19,5	0,15	0,16	2,0
Assiniboine	121 093	148 593	22,7	750 260	917 614	22,3	0,16	0,16	0,3
Souris	43 164	54 225	25,6	334 152	400 060	19,7	0,13	0,14	4,9
Rouge	248 459	270 191	8,7	1 248 127	1 359 810	8,9	0,20	0,20	-0,2
Winnipeg	2 169	4 176	92,5	14 817	21 583	45,7	0,15	0,19	32,2
Ouest du lac Winnipeg	17 102	24 898	45,6	116 878	152 100	30,1	0,15	0,16	11,9
<b>Total</b>	<b>542 890</b>	<b>637 710</b>	<b>17,5</b>	<b>3 196 455</b>	<b>3 726 374</b>	<b>16,6</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>0,8</b>

## Épandage d'engrais agricoles commerciaux, par sous-bassin, 1980 et 1985

Sous-bassin provincial	Quantité d'engrais commerciaux épandus			Terres fertilisées		Épandage d'engrais par hectare			
	1980	1985	Variation 1980-1985	1980	1985	Variation 1980-1985	1980	1985	Variation 1980-1985
	tonnes		pourcentage	hectares		pourcentage	tonnes/hectare		pourcentage
<b>Saskatchewan</b>									
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	91	267	193,2	2 110	4 490	112,8	0,04	0,06	37,8
Cours central de la Saskatchewan Nord	37 436	60 649	62,0	354 264	487 737	37,7	0,11	0,12	17,7
Battle	15 670	21 051	34,3	149 057	183 508	23,1	0,11	0,11	9,1
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	82 471	131 449	59,4	954 190	1 335 429	40,0	0,09	0,10	13,9
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	83 415	127 076	52,3	934 552	1 398 075	49,6	0,09	0,09	1,8
Qu'Appelle	87 713	151 236	72,4	979 333	1 612 603	64,7	0,09	0,09	4,7
Saskatchewan	88 677	114 970	29,6	634 468	786 899	24,0	0,14	0,15	4,5
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	26 636	48 498	82,1	259 097	383 481	48,0	0,10	0,13	23,0
Assiniboine	56 740	135 744	139,2	660 760	1 138 872	72,4	0,09	0,12	38,8
Sours	42 675	50 700	18,8	427 717	542 927	26,9	0,10	0,09	-8,4
Beaver	16 139	29 264	81,3	115 560	178 402	54,4	0,14	0,16	17,5
Missouri	3 458	4 858	40,5	54 744	72 608	32,6	0,06	0,07	5,9
<b>Total</b>	<b>541 121</b>	<b>875 761</b>	<b>61,8</b>	<b>5 525 853</b>	<b>8 125 031</b>	<b>47,0</b>	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>	<b>10,1</b>
<b>Alberta</b>									
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	123 662	143 969	16,4	810 942	1 032 881	27,4	0,15	0,14	-8,6
Bow	52 951	64 202	21,2	348 754	402 575	15,4	0,15	0,16	5,0
Red Deer	150 524	188 758	25,4	1 104 488	1 333 660	20,7	0,14	0,14	3,9
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	20 547	23 005	12,0	136 738	156 642	14,6	0,15	0,15	-2,3
Cours central de la Saskatchewan Nord	117 025	146 196	24,9	902 479	1 081 975	19,9	0,13	0,14	4,2
Battle	110 510	142 905	29,3	954 410	1 123 910	17,8	0,12	0,13	9,8
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	11 272	22 907	103,2	131 892	227 259	72,3	0,09	0,10	17,9
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	69	231	234,5	1 221	1 822	49,2	0,06	0,13	124,2
Beaver	10 204	11 817	15,8	71 459	82 067	14,8	0,14	0,14	0,8
Cours supérieur de la Athabasca	2 577	3 607	40,0	17 784	23 484	32,1	0,14	0,15	6,0
Pembina et cours central de la Athabasca	35 696	43 358	21,5	231 687	281 137	21,3	0,15	0,15	0,1
Cours inférieur moyen de la Athabasca	5 066	7 184	41,8	37 654	52 245	38,7	0,13	0,14	2,2
Cours supérieur de la Paix	28 142	39 198	39,3	241 978	346 688	43,3	0,12	0,11	-2,8
Smoky	40 994	51 407	25,4	309 501	398 624	28,8	0,13	0,13	-2,6
Cours central de la Paix	18 150	24 192	33,3	142 436	204 688	43,7	0,13	0,12	-7,2
Cours inférieur moyen de la Paix	2 455	4 299	75,1	21 548	47 487	120,4	0,11	0,09	-20,5
Missoun	4 365	6 156	41,0	40 201	57 731	43,6	0,11	0,11	-1,8
<b>Total</b>	<b>734 209</b>	<b>923 392</b>	<b>25,8</b>	<b>5 505 173</b>	<b>6 854 875</b>	<b>24,5</b>	<b>0,13</b>	<b>0,13</b>	<b>1,0</b>
<b>Colombie-Britannique</b>									
Lac Williston	238	218	-8,3	1 197	1 445	20,6	0,20	0,15	-24,0
Cours supérieur de la Paix	22 785	20 870	-8,4	148 698	159 662	7,4	0,15	0,13	-14,7
Skeena	1 555	1 178	-24,2	12 156	8 711	-28,3	0,13	0,14	5,7
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	42	51	22,1	226	278	23,3	0,19	0,18	-0,9
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	322	228	-29,2	1 066	1 115	4,6	0,30	0,20	-32,3
Île de Vancouver	7 685	6 647	-13,5	14 764	13 805	-6,5	0,52	0,48	-7,5
Nechako	4 206	3 983	-5,3	27 027	30 694	13,6	0,16	0,13	-16,8
Cours supérieur du fleuve Fraser	4 343	3 649	-16,0	27 844	24 413	-12,3	0,16	0,15	-4,2
Thompson	7 605	6 283	-17,4	27 405	28 861	5,3	0,28	0,22	-21,5
Fleuve Fraser	33 321	28 047	-15,8	56 528	58 301	3,1	0,59	0,48	-18,4
Fleuve Columbia	14 713	12 230	-16,9	45 147	46 272	2,5	0,33	0,26	-18,9
Îles de la Reine-Charlotte	6	8	38,3	5	26	441,7	1,24	0,32	-74,5
Fort Nelson	2	76	3 695,0	40	601	1 402,1	0,05	0,13	152,6
<b>Total</b>	<b>96 823</b>	<b>83 470</b>	<b>-13,8</b>	<b>362 104</b>	<b>374 185</b>	<b>3,3</b>	<b>0,27</b>	<b>0,22</b>	<b>-16,6</b>
<b>Canada</b>	<b>3 500 689</b>	<b>4 052 491</b>	<b>15,8</b>	<b>18 505 196</b>	<b>23 147 970</b>	<b>25,1</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>	<b>-7,5</b>

## Source:

Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine; Recensement de l'agriculture.

## Note:

Il est possible que les diminutions de quantités d'engrais ne traduisent pas les diminutions réelles de substances nutritives épandues sur les terres.

### 3.3.3 Restructuration du territoire et des réseaux hydrographiques

En 1986, 75 pour cent des cultures étaient obtenues à partir de méthodes qui accélèrent l'érosion du sol.



La restructuration du territoire et des réseaux hydrographiques illustre les répercussions environnementales qui sont associées à une restructuration physique. La présente section porte sur l'érosion, qui est un agent de restructuration du territoire, et sur les secteurs situés dans la partie en aval des bassins hydrographiques où viennent s'accumuler les limons mis en circulation par l'érosion.

Dans les écosystèmes naturels des forêts et des prairies, la majeure partie des précipitations tombe sur la végétation pour s'infiltrer ensuite dans le sol. La végétation naturelle, qui forme une couverture continue, empêche le ruissellement de l'eau en interceptant celle-ci et en la gardant au voisinage de l'appareil racinaire des plantes. Lorsque la couverture végétale naturelle est enlevée, l'eau s'écoule beaucoup plus rapidement en surface du sol et ce dernier s'assèche. L'intensification du ruissellement arrache une bonne partie de la précieuse terre végétale. C'est ainsi que le sol est lessivé, mais aussi que les éléments nutritifs essentiels aux plantes sont perdus. Ultimement, ces matériaux arrachés par érosion rejoignent des réseaux hydrographiques et sont transportés; souvent, ils détruisent des habitats du poisson, comblent des réservoirs, obturent des prises d'eau et envasent des ports situés en aval.

Les particules du sol ainsi que les éléments nutritifs devenus surabondants accentuent certains problèmes comme l'envasement et l'eutrophisation<sup>32</sup> en aval. En outre, la dégradation des sols conduit à une augmentation des coûts de production des exploitations agricoles. Les éléments nutritifs perdus par érosion doivent être remplacés par des quantités supplémentaires d'engrais. De plus, les sols dégradés doivent être davantage irrigués et labourés : cela correspond à une augmentation des facteurs de production des exploitations agricoles. Par surcroît, une baisse du rendement et une perte de qualité des produits agricoles sur les sols dégradés, sont observées. Agriculture Canada estime que la dégradation des terres coûte plus d'un milliard de dollars chaque année aux fermiers canadiens.

Lorsque la rétention d'humidité dans le sol est réduite, le débit des cours d'eau alimentés par des terres soumises à

l'érosion se trouve être accru au printemps et réduit à l'été. Cela risque d'accroître l'érosion des rives lorsque le débit est élevé, et d'accroître la concentration des contaminants lorsque le débit est réduit.

La monoculture est inhéremment instable car susceptible à des pullulations d'insectes, aux maladies, aux mauvaises herbes et au déséquilibre en oligo-éléments.

En 1986, 75 % des cultures étaient obtenues par monoculture. Ce pourcentage correspond à 32,5 millions d'hectares de terres cultivées, que ce soit à interligne étroit ou à grand interligne (tableau 3.3.3.1). Les monocultures à interligne étroit sont principalement constituées de rotations entre le blé, l'avoine, l'orge, le seigle et les oléagineux. Ces cultures ont des effets semblables en termes d'érosion, de perte d'éléments nutritifs et de composition spécifique des organismes nuisibles.

Les monocultures à grand interligne sont constituées de rotations entre les récoltes suivantes : maïs, haricot, pomme de terre, fève soya, betterave à sucre et tabac. En majeure partie, ces plantes sont cultivées en laissant de grands espaces entre chaque rangée; or, cela accroît le risque d'érosion par l'eau par rapport à la culture à interligne étroit ou à la culture fourragère. Les monocultures sont faites sans que soit introduite dans la rotation une culture fourragère pour reconconditionner le sol.

Des programmes provinciaux qui visent à favoriser la rotation des cultures ont été récemment introduits; les effets obtenus seront évalués lorsque les résultats du recensement agricole de 1991 paraîtront.

À l'échelle nationale, la monoculture à grand interligne a progressé de plus de 68 %, passant de 680 000 hectares en 1971 à plus de 1 147 000 hectares en 1986 (tableau 3.3.3.1). La monoculture à interligne étroit a progressé à un moindre rythme, mais la superficie totale qu'elle occupe était presque 30 fois supérieure à la superficie consacrée à la monoculture à grand interligne.

La carte 3.3.3.1 met en vedette les secteurs des provinces des Prairies où se sont produites d'importantes variations de la superficie consacrée à la monoculture. La carte 3.3.3.2 montre la quantité de terres consacrées à la monoculture à interligne étroit en proportion des terres cultivées. La carte 3.3.3.3 montre la progression de la monoculture à grand interligne dans l'est du Canada. On observe les plus importants changements dans les bassins septentrionaux, où la superficie consacrée à la monoculture est réduite. La carte 3.3.3.4 indique quelles terres cultivées sont soumises à la plus intense monoculture à grand interligne.

La carte 3.3.3.5 indique quelles régions sont menacées d'érosion par l'eau tandis que la carte 3.3.3.6 montre quelles régions sont menacées d'érosion par le vent. L'Institut de recherche sur les terres d'Agriculture Canada recueille de plus en plus de renseignements sur les risques d'érosion.

<sup>32</sup> L'eutrophisation est l'enrichissement d'un plan d'eau par des éléments nutritifs. Cela conduit à une prolifération excessive des algues qui finissent par épuiser l'oxygène de l'eau à mesure que les algues mortes sont consommées par des décomposeurs.

Tableau : 3.3.3.1

## Changements dans les modes de culture, par sous-bassin, 1971 et 1986

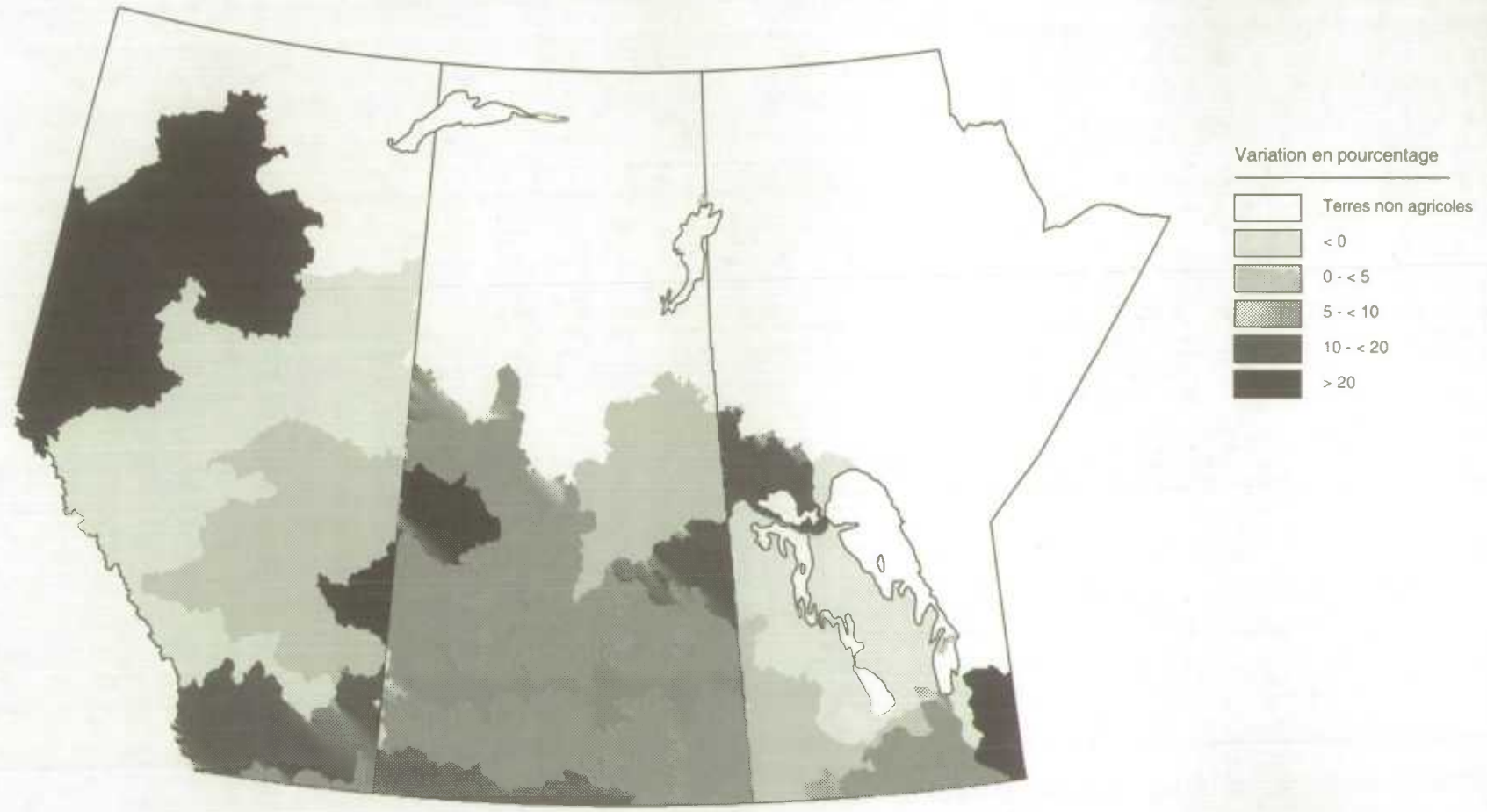
Sous-bassin provincial	Terres en monoculture à interligne étroit			Terres en monoculture à grand interligne		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	hectares		pourcentage	hectares		pourcentage
<b>Terre-Neuve</b>						
Nord de Terre-Neuve	29	67	133,8	106	29	- 72,4
Sud de Terre-Neuve	72	97	34,8	121	3	- 97,5
<b>Total</b>	<b>101</b>	<b>164</b>	<b>63,1</b>	<b>227</b>	<b>32</b>	<b>- 85,8</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>						
Île-du-Prince-Édouard	24 781	28 492	15,0	4 437	7 032	58,5
<b>Total</b>	<b>24 781</b>	<b>28 492</b>	<b>15,0</b>	<b>4 437</b>	<b>7 032</b>	<b>58,5</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>						
Baie de Fundy	4 695	4 104	- 12,6	1 060	1 247	17,7
Sud-est de l'océan Atlantique	238	154	- 35,3	9	12	27,9
Île du Cap-Breton	94	105	11,2	8	12	42,9
<b>Total</b>	<b>5 027</b>	<b>4 362</b>	<b>- 13,2</b>	<b>1 077</b>	<b>1 271</b>	<b>18,0</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>						
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	6 222	4 875	- 21,7	15 442	10 499	- 32,0
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	4 180	3 785	- 9,5	301	352	16,6
<b>Total</b>	<b>10 402</b>	<b>8 659</b>	<b>- 16,8</b>	<b>15 743</b>	<b>10 851</b>	<b>- 31,1</b>
<b>Québec</b>						
Saint-Jean	1 261	1 071	- 15,1	50	127	152,6
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	1 467	1 481	1,0	62	286	361,3
Cours supérieur des Outaouais	1 103	1 210	9,7	208	40	- 80,5
Coulonge et cours central des Outaouais	1 185	662	- 44,1	961	1 061	10,4
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	3 360	2 326	- 30,8	1 388	2 473	78,2
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	1 190	1 539	29,3	1 436	17 133	1 093,4
Saint-Maurice	367	265	- 27,8	174	38	- 78,2
Cours central du fleuve Saint-Laurent	32 487	49 577	52,6	38 087	155 180	307,4
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	12 216	18 478	51,3	2 240	5 330	137,9
Nord de la Gaspésie	4 076	4 084	0,2	170	247	45,6
Saguenay	4 733	4 668	- 1,4	659	1 618	145,6
Betsiamites	112	61	- 45,7	0	0	...
Manicouagan et aux Outardes	204	96	- 52,9	68	0	- 100,0
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	74	2	- 96,7	8	7	- 19,0
Abitibi et North French	650	631	- 3,0	0	130	...
Hamicanaw	569	362	- 36,5	23	95	312,3
<b>Total</b>	<b>65 054</b>	<b>86 514</b>	<b>33,0</b>	<b>45 534</b>	<b>183 766</b>	<b>303,6</b>
<b>Ontario</b>						
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	531	515	- 3,0	31	0	- 100,0
Nord-est du lac Supérieur	32	52	62,0	0	0	...
Nord du lac Huron	1 463	890	- 39,2	202	174	- 13,9
Wanipitai et French	1 957	755	- 61,4	3	212	6 440,0
Est de la baie Georgienne	34 145	26 003	- 23,8	17 520	20 703	18,2
Est du lac Huron	59 300	61 959	4,5	68 754	155 921	126,8
Nord du lac Érié	116 097	82 139	- 29,3	463 584	655 989	41,5
Lac Ontario	69 204	42 248	- 39,0	28 680	54 788	91,0
Montréal et cours supérieur des Outaouais	2 613	8 209	214,1	2	63	3 129,2
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	3 925	5 168	31,6	3 699	3 320	- 10,2
Rideau et cours inférieur des Outaouais	6 566	10 885	65,8	14 938	24 199	62,0
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	2 724	2 763	1,4	3 345	8 599	157,1
Moose	141	440	212,4	2	10	459,5
Abitibi	313	437	39,7	16	85	427,5
Cours supérieur de la Winnipeg	564	3 314	487,4	0	2	...
English	501	513	2,3	0	75	...
<b>Total</b>	<b>300 077</b>	<b>246 288</b>	<b>- 17,9</b>	<b>600 776</b>	<b>924 139</b>	<b>53,8</b>
<b>Manitoba</b>						
Saskatchewan	14 964	17 417	16,4	11	0	- 100,0
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	939 100	902 717	- 3,9	1 198	1 988	65,9
Assiniboine	1 134 710	1 163 810	2,6	1 040	1 431	37,5
Souls	511 235	519 781	1,7	189	330	74,3
Rouge	1 266 111	1 349 701	6,6	1 797	5 250	192,1
Winnipeg	17 643	25 195	42,8	2	129	6 300,1
Ouest du lac Winnipeg	162 013	153 510	- 5,2	0	12	...
<b>Total</b>	<b>4 045 775</b>	<b>4 132 132</b>	<b>2,1</b>	<b>4 238</b>	<b>9 140</b>	<b>115,6</b>

**Changements dans les modes de culture, par sous-bassin, 1971 et 1986**

Sous-bassin provincial	Terres en monoculture à interligne étroit			Terres en monoculture à grand interligne		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	hectares		pourcentage	hectares		pourcentage
<b>Saskatchewan</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	27 933	18 952	- 32,2	0	0	...
Cours central de la Saskatchewan Nord	515 096	621 338	20,6	1	0	- 100,0
Battle	202 599	228 235	12,7	0	0	...
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	2 317 800	2 484 745	7,2	19	0	- 100,0
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	3 241 487	3 451 393	6,5	92	231	151,5
Qu'Appelle	4 743 165	5 007 020	5,6	105	181	71,8
Saskatchewan	939 214	940 613	0,1	32	1	- 97,4
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	467 991	538 017	15,0	8	0	- 100,0
Assiniboine	1 589 844	1 707 872	7,4	9	115	1 195,5
Souris	1 848 106	1 968 606	6,5	4	123	3 345,5
Beaver	184 473	206 163	11,8	2	0	- 100,0
Missouri	629 522	749 981	19,1	0	0	...
<b>Total</b>	<b>16 707 232</b>	<b>17 922 935</b>	<b>7,3</b>	<b>271</b>	<b>651</b>	<b>140,4</b>
<b>Alberta</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	1 549 147	1 797 829	16,1	3 084	3 004	- 2,6
Bow	527 028	513 058	- 2,7	1 718	2 929	70,5
Red Deer	1 570 316	1 646 968	4,9	401	503	25,6
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	135 708	97 718	- 28,0	98	204	109,1
Cours central de la Saskatchewan Nord	1 182 874	1 185 164	0,2	698	361	- 48,3
Battle	1 170 511	1 205 376	3,0	22	176	689,1
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	338 492	457 475	35,2	0	0	...
Beaver	87 903	87 376	- 0,6	0	0	...
Cours supérieur de la Athabasca	12 096	8 755	- 27,6	0	0	...
Pembina et cours central de la Athabasca	308 744	219 684	- 28,8	0	26	...
Cours inférieur moyen de la Athabasca	59 187	55 091	- 6,9	0	0	...
Cours supérieur de la Paix	361 951	445 116	23,0	0	0	...
Smoky	385 662	475 847	23,4	39	0	- 100,0
Cours central de la Paix	176 552	293 194	66,1	2	0	- 100,0
Cours inférieur moyen de la Paix	25 885	80 681	211,7	0	16	...
Missouri	148 154	160 231	8,2	0	0	...
<b>Total</b>	<b>8 040 210</b>	<b>8 729 743</b>	<b>8,6</b>	<b>6 063</b>	<b>7 220</b>	<b>19,1</b>
<b>Colombie-Britannique</b>						
Lac Williston	448	1 078	140,3	0	0	...
Cours supérieur de la Paix	193 576	184 723	- 4,6	6	0	- 100,0
Skeena	315	326	3,4	40	12	- 68,8
Île de Vancouver	223	167	- 25,0	247	374	51,0
Nechako	761	3 269	329,7	2	6	275,0
Cours supérieur du fleuve Fraser	679	2 114	211,5	24	1	- 96,6
Thompson	1 725	2 673	66,6	100	561	459,7
Fleuve Fraser	2 479	1 307	- 47,3	1 257	2 051	63,2
Fleuve Columbia	9 448	5 940	- 37,1	379	643	69,9
Fort Nelson	0	668	...	0	0	...
<b>Total</b>	<b>209 653</b>	<b>202 464</b>	<b>- 3,4</b>	<b>2 055</b>	<b>3 648</b>	<b>77,5</b>
<b>Canada</b>	<b>29 408 312</b>	<b>31 361 754</b>	<b>6,6</b>	<b>680 421</b>	<b>1 147 750</b>	<b>65,7</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine; Recensement de l'agriculture.

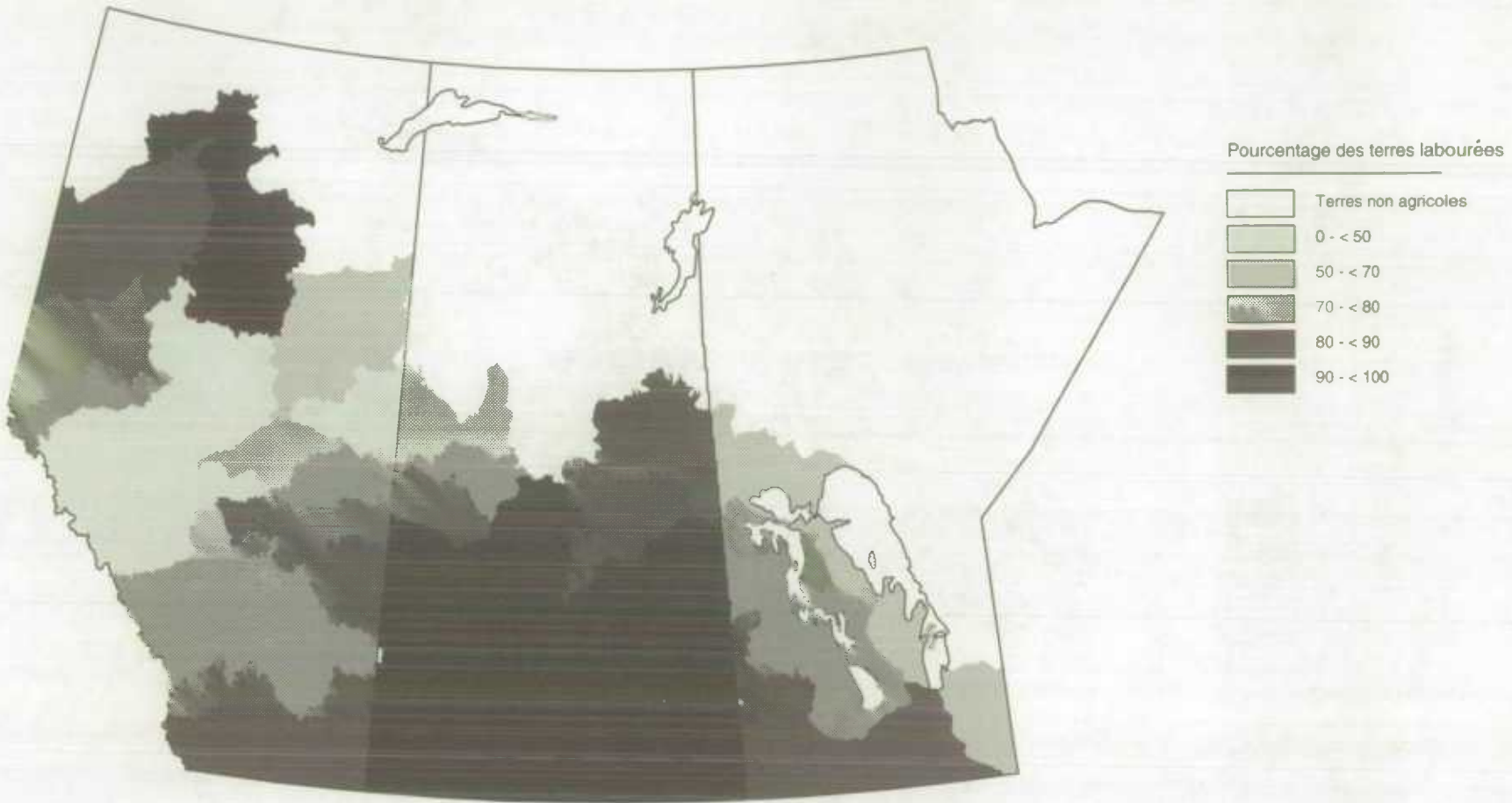
### Variation de la superficie des terres en monoculture à interligne étroit, par sous-bassin, entre 1971 et 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'agriculture.  
Note: La monoculture à interligne étroit prédomine dans les Prairies.

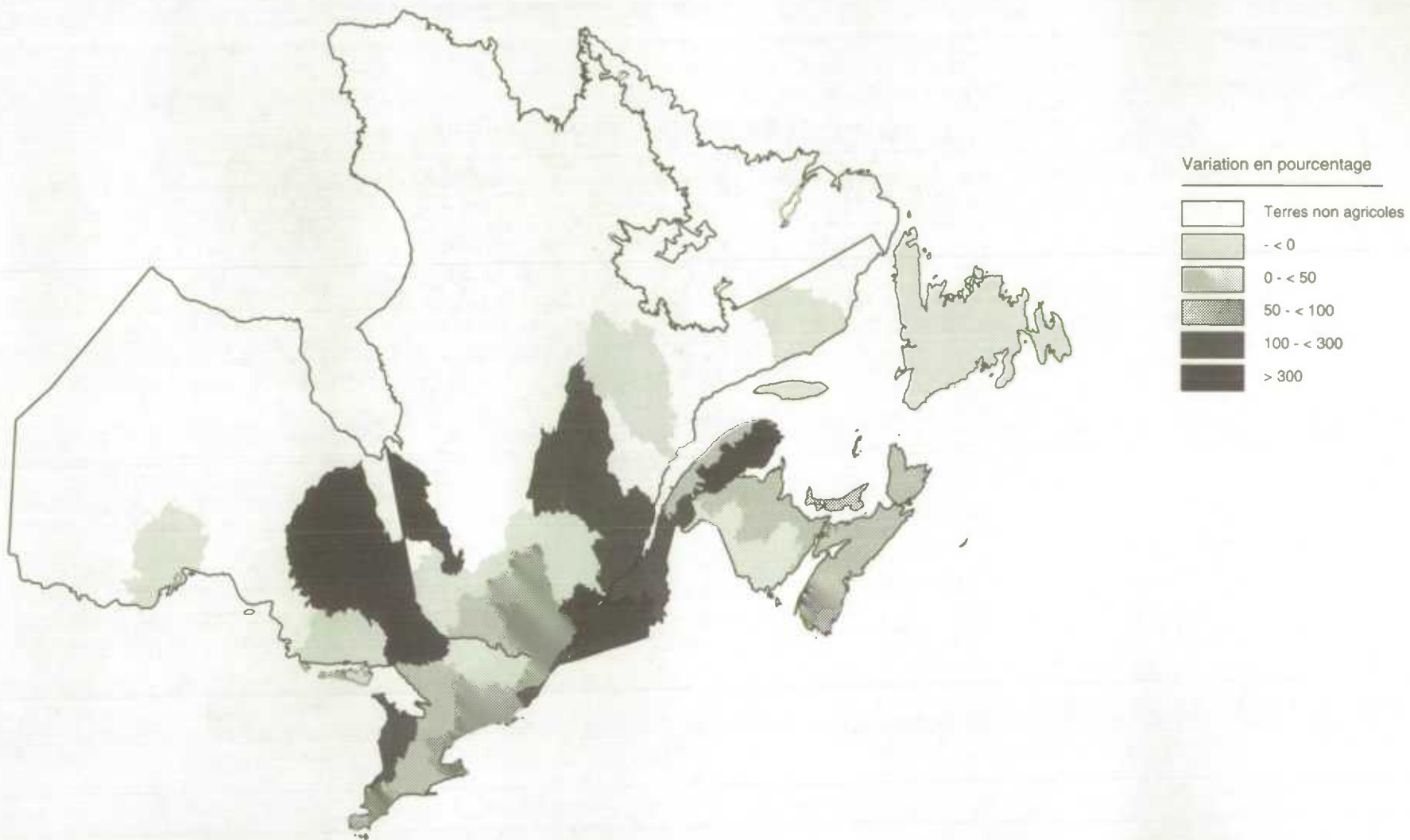


Terres labourées pour la monoculture à interligne étroit, 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
 Division de l'agriculture.  
 Note: La monoculture à interligne étroit prédomine dans les Prairies.

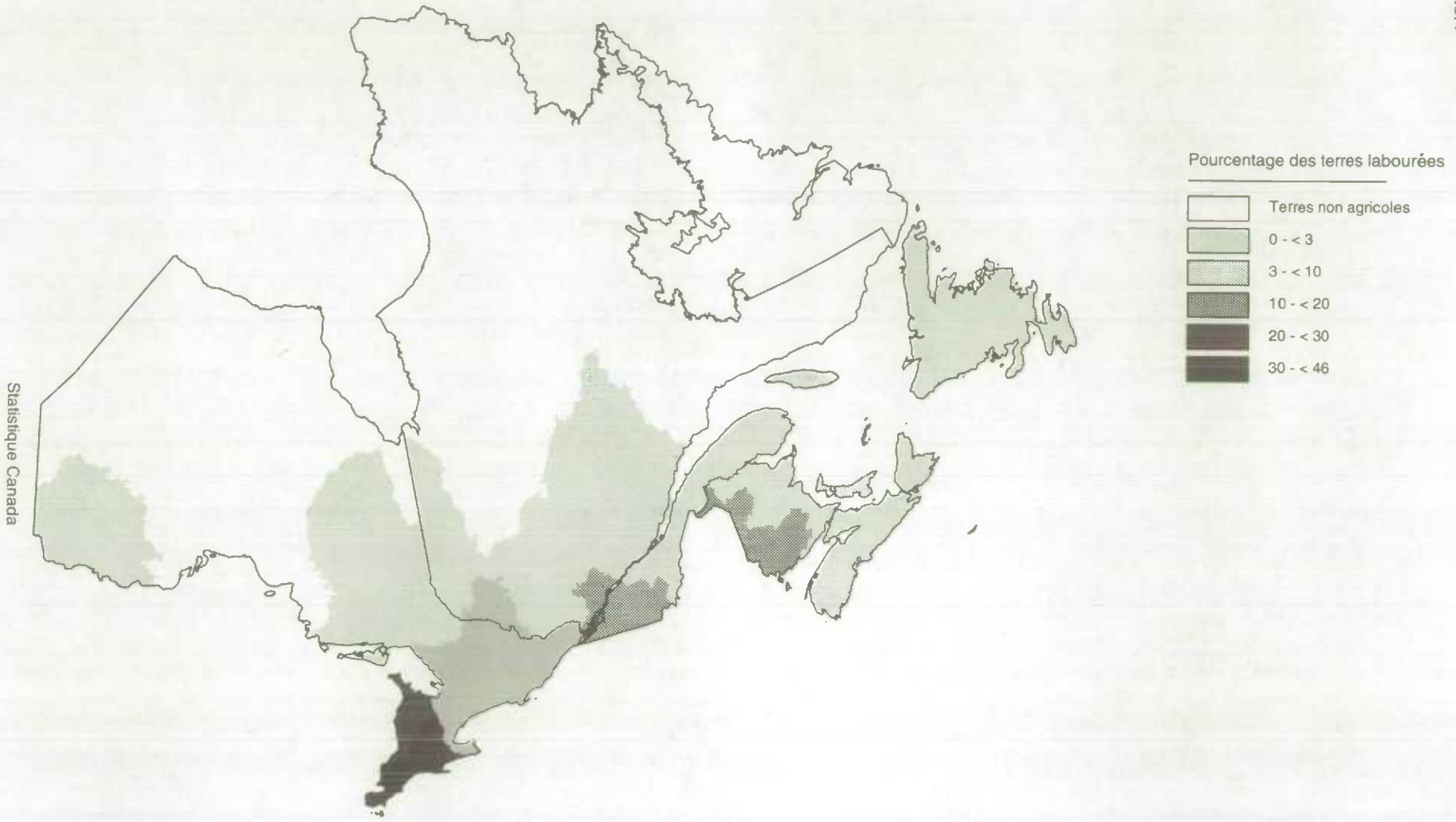
### Variation de la superficie des terres en monoculture à grand interligne, par sous-bassin, entre 1971 et 1986



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'agriculture.

Note: La monoculture à grand interligne prédomine dans l'Est du Canada.

# Terres labourées pour la monoculture à grand interligne, 1986



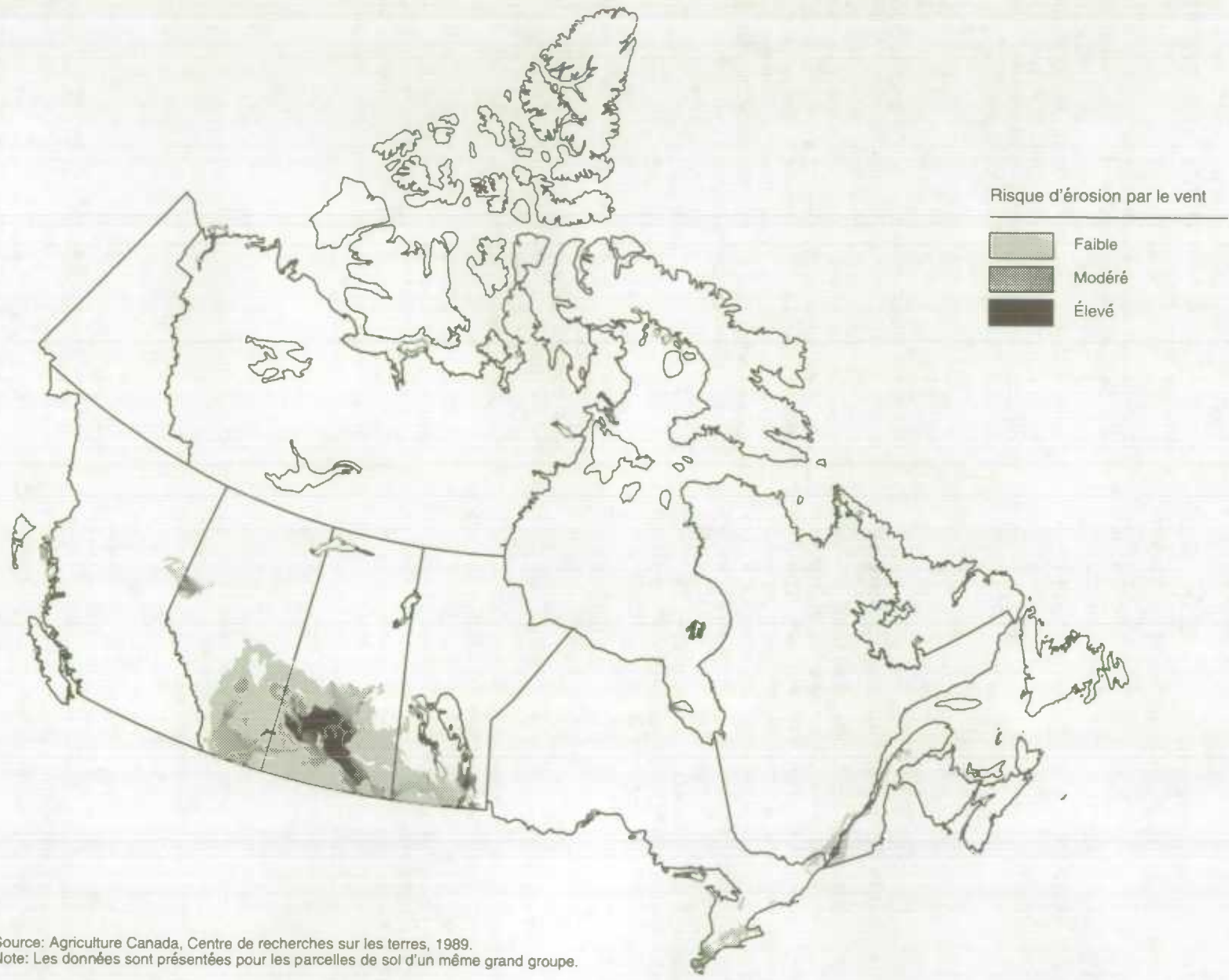
Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'agriculture.  
Note: La monoculture à grand interligne prédomine dans l'Est du Canada.

### Risque d'érosion par l'eau sur les terres agricoles, 1989



Source: Agriculture Canada, Centre de recherches sur les terres, 1989.  
Note: Les données sont présentées pour les parcelles de sol d'un même grand groupe.

# Risque d'érosion par le vent sur les terres agricoles, 1989



Source: Agriculture Canada, Centre de recherches sur les terres, 1989.  
Note: Les données sont présentées pour les parcelles de sol d'un même grand groupe.

### 3.3.4 Composition et répartition de la faune et de la flore

La dreissena polymorphe et la salicaire sont seulement deux des nombreuses espèces exotiques à exercer des pressions sur les écosystèmes naturels. De coûteux efforts sont engagés pour freiner la croissance rapide de ces populations.



#### Changements de composition spécifique

Que ce soit de manière accidentelle ou de manière voulue, les gens ont introduit des espèces dans les écosystèmes naturels. L'introduction d'espèces exotiques dans un écosystème peut avoir de graves effets sur l'environnement par déplacement de la faune et de la flore indigène. Les espèces introduites n'ont pas de prédateur naturel et, par conséquent, ne sont limitées que par les ressources disponibles. La dreissena polymorphe<sup>33</sup> (*Dreissena polymorpha*) et la salicaire (*Lythrum salicaria*), une plante, sont deux telles espèces. Les deux endommagent gravement des écosystèmes locaux.

#### Dreissena polymorphe

En territoire canadien, la première dreissena polymorphe a été découverte dans le lac Sainte-Claire en 1988. Des larves planctoniques de cette espèce ont probablement été libérées avec l'eau de lest d'un navire océanique en provenance d'Europe. La dreissena s'est rapidement dispersée dans les cinq Grands Lacs (carte 3.4.3.1). Ces organismes se fixent à la coque des navires, aux moteurs, aux casiers de poissons, aux oiseaux aquatiques et aux autres espèces de faune et de flore. Le potentiel de dispersion de cette espèce dans les eaux intérieures est donc immense.

La dreissena polymorphe altère rapidement les écosystèmes aquatiques locaux. Ce sont des organismes qui filtrent le phytoplancton ainsi que d'autres matières en suspension et les éliminent de l'eau. Par conséquent, de grandes quantités de phytoplancton ne sont plus disponibles pour le zooplancton, donc aux larves de poissons. Cela pourrait conduire à un déclin de populations d'espèces commerciales comme le doré, l'achigan, le touladi et la perche fluviatile. Les espèces benthiques comme la carpe, le meunier noir et l'écrevisse, pourraient voir leurs populations augmenter à la suite de la concentration sur le fond des substances nutritives

33. Un mollusque d'eau douce ressemblant à une moule, communément appelé moule zébré.

produites par la biomasse des dreissenas. La dreissena se reproduit à un rythme élevé et n'a pas de prédateur naturel dans son nouvel habitat.

De nombreux services publics et usines de traitement des eaux ont rapporté une réduction de la capacité de pompage qui pouvait atteindre 50 % ainsi que quelques cas de fermeture des installations à cause de l'incrustation des dreissenas polymorphes. Des millions de dollars ont été consacrés à des tentatives d'enlever les dreissenas polymorphes et d'en contrôler la population.

#### Salicaire

La salicaire est une espèce exotique qui provient d'Europe et qui envahit rapidement les terres humides d'Amérique du Nord. Elle déloge les communautés végétales indigènes et favorise l'assèchement des terres humides; cela conduit à la disparition d'abris et d'une source d'aliments utilisés par les oiseaux aquatiques, les animaux à fourrure ainsi que par d'autres espèces aquatiques. Dans les pâturages des terres basses, cette espèce, qui n'est pas comestible pour les animaux d'élevage, déloge les plantes fourragères.

Cette plante a été apportée accidentellement dans l'eau de lest des navires ainsi que dans le fourrage et la litière d'animaux d'élevage. Elle a aussi été importée intentionnellement sous forme de graines ou de plants pour la culture. Depuis le commencement du XIXe siècle, la salicaire s'est répandue dans toutes les provinces du Canada (carte 3.4.3.2). Les apiculteurs ont aussi favorisé sa culture à titre de plante pour le miel, et les pépiniéristes pour ses qualités de plante ornementale.<sup>34</sup>

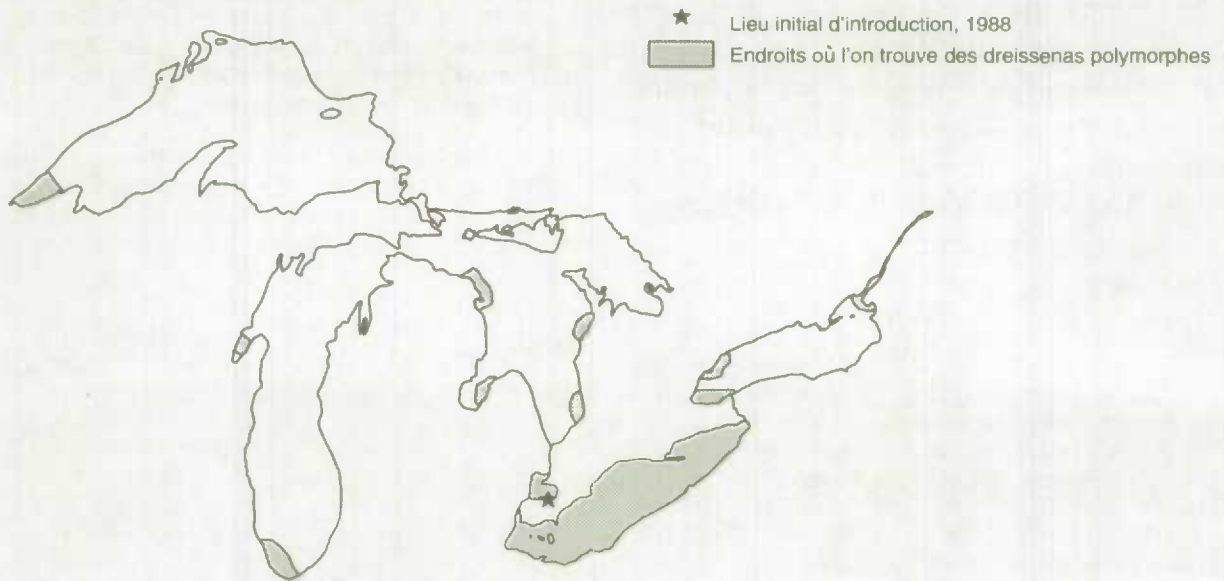
La salicaire est prolifique. Elle produit des millions de petites graines qui sont facilement dispersées et elles se reproduit par bouturage à partir de fragments de la tige ou d'une racine. Il est devenu urgent de prendre des mesures pour empêcher l'établissement de nouvelles populations et pour contenir les populations existantes.

34. Keddy, C. J. 1988. *A review of Lythrum salicaria (purple loosestrife), ecology and management: The urgency for management in Ontario*. Rapport préparé pour l'Ontario Heritage Foundation, Toronto, Ontario.

Thompson, D. Q., R. L. Stuckey et E. B. Thompson. 1987. *Spread, impact and control of purple loosestrife (Lythrum salicaria) in North American wetlands*. U.S. Fish and Wildlife Service, Washington. Fish and Wildlife Research.

Carte : 3.3.4.1

### Dreissenas polymorphes dans les Grands Lacs, 1990



Source: Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Direction des pêches.

Carte : 3.3.4.2

### Étendue de la salicaire, 1900, 1940 and 1990



Source: Keddy, C.J. 1988. Op cit.  
Thompson, D.Q. Op. cit.

### 3.3.5 Éléments nutritifs du sol

Dans certaines régions du Canada, la quantité d'éléments nutritifs appliqués à des terres agricoles a été multipliée par 30. Le rendement diminue à mesure que l'épandage d'engrais s'intensifie. L'effet net est de nuire à l'équilibre naturel stable des éléments nutritifs du sol contre une légère amélioration du rendement des cultures.

facilement épandables. Cette teneur est passée d'à peine plus de 20 % dans les années vingt à plus de 50 % dans les années quatre-vingt (figure 3.3.5.1, tableau 3.3.5.2). De 1970 à 1985, ce sont les provinces des Prairies qui ont le plus augmenté, en pourcentage, leur consommation d'engrais; on a appliqué des engrais à des terres qui n'avaient jamais subi ce traitement auparavant (carte 3.3.5.1).

En 1986, environ 514 000 tonnes d'azote et environ 264 000 tonnes de phosphore ont été produites sous forme d'engrais organiques agricoles (tableau 3.3.5.1). Une grande proportion de ces éléments nutritifs est aussi épandue.

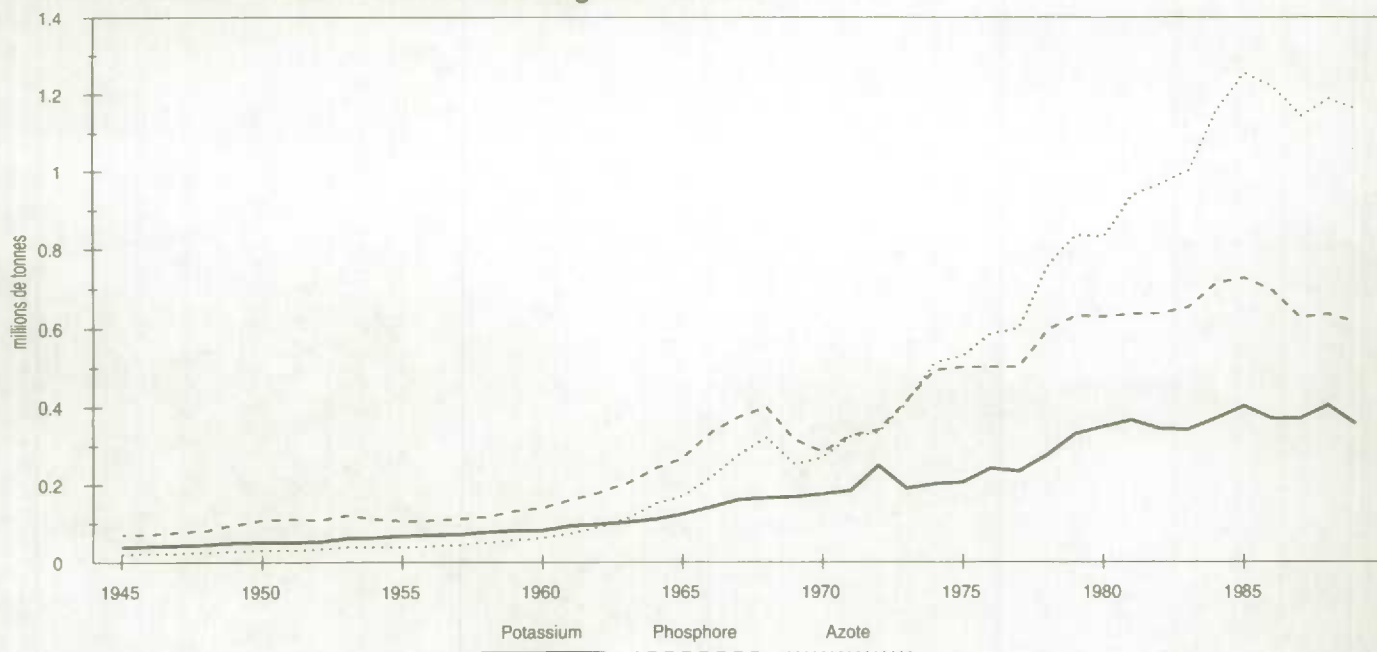


Dans certaines régions agricoles, l'épandage d'éléments nutritifs servant d'engrais s'est accru de 3 000 % entre 1970 et 1985. Cette tendance révèle une dépendance accrue des éléments nutritifs artificiels pour le maintien d'une activité agricole.

La teneur en éléments nutritifs des engrais s'est accrue régulièrement à mesure que la technologie permettait de mettre au point des engrais davantage concentrés et plus

Figure : 3.3.5.1

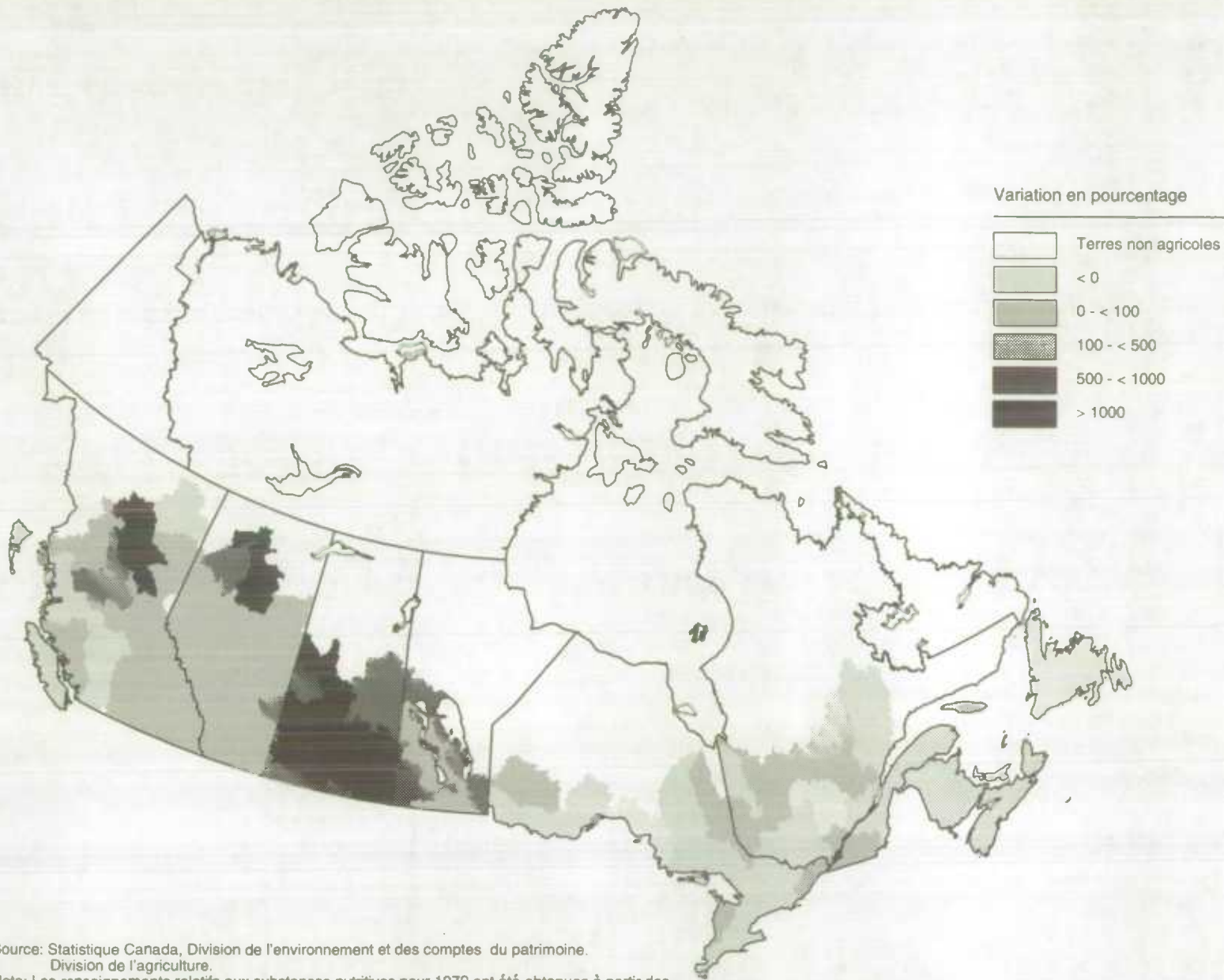
#### Teneur en substances nutritives des engrais vendus



Sources: Statistique Canada. Commerce des engrais, n°46-207 au catalogue. Agriculture Canada, Direction des politiques de développement agricole.



Variation des substances nutritives des engrais agricoles, par sous-bassin hydrographique, entre 1970 et 1985



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'agriculture.

Nota: Les renseignements relatifs aux substances nutritives pour 1970 ont été obtenues à partir des données sur les dépenses liées aux engrais. Certains des sous-bassins ombrés sur la carte ont une activité agricole très faible.

Tableau : 3.3.5.1

## Teneur en azote et en phosphore des engrais organiques produits sur les fermes, 1971-1986

Sous-bassin provincial	Azote dans les engrais organiques agricoles			Phosphore dans les engrais organiques agricoles		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	tonnes		pourcentage	tonnes		pourcentage
<b>Terre-Neuve</b>						
Nord de Terre-Neuve	191,3	351,5	83,8	85,7	186,9	118,1
Sud de Terre-Neuve	816,3	744,3	- 8,8	365,2	392,8	7,5
<b>Total</b>	<b>1 007,6</b>	<b>1 095,8</b>	<b>8,8</b>	<b>450,9</b>	<b>579,7</b>	<b>28,6</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>						
Île-du-Prince-Édouard	5 007,4	4 714,7	- 5,8	2 575,0	2 504,3	- 2,7
<b>Total</b>	<b>5 007,4</b>	<b>4 714,7</b>	<b>- 5,8</b>	<b>2 575,0</b>	<b>2 504,3</b>	<b>- 2,7</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>						
Baie de Fundy	6 145,4	6 322,1	2,9	2 897,6	3 301,9	14,0
Sud-est de l'océan Atlantique	1 156,7	899,3	- 22,2	543,6	471,0	- 13,4
Île du Cap-Breton	609,5	443,4	- 27,2	283,2	223,5	- 21,1
<b>Total</b>	<b>7 911,6</b>	<b>7 664,8</b>	<b>- 3,1</b>	<b>3 724,4</b>	<b>3 996,5</b>	<b>7,3</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>						
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	3 770,1	4 051,6	7,5	1 770,6	2 096,6	18,4
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	2 344,3	1 981,7	- 15,5	1 102,5	1 018,0	- 7,7
<b>Total</b>	<b>6 114,4</b>	<b>6 033,2</b>	<b>- 1,3</b>	<b>2 873,1</b>	<b>3 114,6</b>	<b>8,4</b>
<b>Québec</b>						
Saint-Jean	1 595,8	980,4	- 38,6	761,0	479,7	- 37,0
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	1 945,8	1 243,5	- 36,1	924,5	602,7	- 34,8
Cours supérieur des Outaouais	1 663,7	1 204,8	- 27,6	790,2	581,6	- 26,4
Coulonge et cours central des Outaouais	1 735,4	1 452,5	- 16,3	823,1	700,4	- 14,9
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	5 208,4	3 722,0	- 28,5	2 455,1	1 807,6	- 26,4
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	1 944,8	1 493,6	- 23,2	910,6	755,8	- 17,0
Saint-Maurice	282,9	151,8	- 46,3	132,6	74,5	- 43,8
Cours central du fleuve Saint-Laurent	53 060,9	51 865,4	- 2,3	24 894,5	27 771,8	11,6
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	31 665,1	30 562,2	- 3,5	15 392,9	16 289,0	5,8
Nord de la Gaspésie	4 731,5	3 039,1	- 35,8	2 294,4	1 479,5	- 35,5
Saguenay	5 506,2	3 552,0	- 35,5	2 617,5	1 740,0	- 33,5
Betsiamites	51,5	40,2	- 21,9	24,5	19,8	- 19,2
Manicouagan et aux Outardes	14,7	14,8	1,0	6,5	7,0	8,3
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	1,1	0,0	- 100,0	0,5	0,0	- 100,0
Nottaway	45,0	45,6	1,3	20,6	22,1	7,0
Abitibi et North French	106,8	117,9	10,4	51,0	57,1	11,8
Harricana	994,5	798,7	- 19,7	475,7	385,6	- 18,9
<b>Total</b>	<b>110 554,0</b>	<b>100 284,5</b>	<b>- 9,3</b>	<b>52 575,2</b>	<b>52 774,2</b>	<b>0,4</b>
<b>Ontario</b>						
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	532,1	426,4	- 19,9	230,5	215,7	- 6,4
Nord-est du lac Supérieur	31,3	26,2	- 16,3	12,8	13,0	1,5
Nord du lac Huron	1 609,9	1 367,3	- 15,1	713,4	692,5	- 2,9
Wanipitai et French	847,0	683,1	- 19,3	371,2	348,5	- 6,1
Est de la baie Georgienne	12 487,1	8 819,2	- 29,4	5 623,5	4 596,2	- 18,3
Est du lac Huron	36 977,1	32 411,6	- 12,3	16 857,1	17 487,1	3,7
Nord du lac Érié	49 721,3	44 626,6	- 10,2	23 172,5	24 556,6	6,0
Lac Ontario	29 024,6	22 296,2	- 23,2	12 745,6	11 652,6	- 8,6
Montréal et cours supérieur des Outaouais	1 151,7	1 022,6	- 11,2	509,6	522,9	2,6
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	5 529,2	4 331,4	- 21,7	2 427,1	2 202,7	- 9,2
Rideau et cours inférieur des Outaouais	11 565,5	8 862,5	- 23,4	5 062,1	4 563,8	- 9,8
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	4 802,7	3 478,8	- 27,6	2 075,0	1 787,5	- 13,9
Moose	157,6	128,7	- 18,4	68,4	65,9	- 3,7
Abitibi	256,3	228,0	- 11,0	112,4	116,0	3,2
Cours supérieur de la Winnipeg	789,8	700,2	- 11,3	345,5	354,6	2,6
English	113,7	121,9	7,2	50,6	65,7	29,9
<b>Total</b>	<b>155 596,8</b>	<b>129 530,7</b>	<b>- 16,8</b>	<b>70 377,4</b>	<b>69 241,3</b>	<b>- 1,6</b>
<b>Manitoba</b>						
Saskatchewan	13 996,5	13 333,0	- 4,7	6 941,7	6 581,2	- 5,2
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	11 288,6	9 792,1	- 13,3	5 627,2	4 955,6	- 11,9
Assiniboine	4 685,2	3 798,3	- 18,9	2 309,0	1 879,3	- 18,6
Souris	16 715,7	15 717,9	- 6,0	8 351,4	8 468,3	1,4
Rouge	627,0	610,8	- 2,6	300,1	331,0	10,3
Winnipeg	2 781,1	2 547,0	- 8,4	1 389,2	1 305,0	- 4,7
<b>Total</b>	<b>50 094,1</b>	<b>45 799,3</b>	<b>- 8,6</b>	<b>24 898,5</b>	<b>23 520,5</b>	<b>- 5,5</b>

**Teneur en azote et en phosphore des engrais organiques produits sur les fermes, 1971-1986**

Sous-bassin provincial	Azote dans les engrais organiques agricoles			Phosphore dans les engrais organiques agricoles		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	tonnes		pourcentage	tonnes		pourcentage
<b>Saskatchewan</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	133,5	28,5	- 78,7	64,3	13,5	- 78,9
Cours central de la Saskatchewan Nord	5 165,1	3 939,7	- 23,7	2 504,7	1 907,6	- 23,8
Battle	1 542,1	893,3	- 42,1	748,3	432,6	- 42,2
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	11 931,1	8 399,0	- 29,6	5 859,6	4 136,7	- 29,4
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	15 703,1	12 682,6	- 19,2	7 700,1	6 270,5	- 18,6
Qu'Appelle	19 689,3	13 503,5	- 31,4	9 559,3	6 557,2	- 31,4
Saskatchewan	4 425,2	2 371,9	- 46,4	2 315,4	1 221,0	- 47,3
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	2 468,1	2 149,3	- 12,9	1 217,0	1 049,6	- 13,8
Assiniboine	9 488,8	6 448,0	- 32,0	4 584,7	3 170,8	- 30,8
Souris	10 238,6	6 692,5	- 34,6	4 967,4	3 203,5	- 35,5
Beaver	3 014,7	3 018,1	0,1	1 455,4	1 449,4	- 0,4
Cours supérieur de la Churchill	3,6	3,2	- 11,3	1,7	1,6	- 3,5
Missouri	5 575,9	3 911,9	- 29,8	2 670,0	1 870,1	- 30,0
<b>Total</b>	<b>89 379,0</b>	<b>64 041,6</b>	<b>- 28,3</b>	<b>43 647,9</b>	<b>31 284,1</b>	<b>- 28,3</b>
<b>Alberta</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	22 500,6	22 080,1	- 1,9	11 125,5	11 108,4	- 0,2
Bow	11 866,9	9 090,0	- 23,4	5 786,1	4 438,9	- 23,3
Red Deer	30 360,3	30 054,8	- 1,0	15 117,5	15 113,4	0,0
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	5 246,2	5 920,4	12,8	2 614,4	2 896,5	10,8
Cours central de la Saskatchewan Nord	18 703,6	15 869,5	- 15,2	9 401,6	7 985,6	- 15,1
Battle	17 363,6	16 283,2	- 6,2	8 706,3	8 148,1	- 6,4
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	4 251,8	4 471,0	5,2	2 075,0	2 199,1	6,0
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	98,2	67,6	- 31,2	47,6	32,6	- 31,5
Beaver	2 592,6	3 058,0	18,0	1 306,4	1 521,4	16,5
Cours supérieur de la Athabasca	722,2	997,1	38,1	361,4	481,2	33,1
Pembina et cours central de la Athabasca	7 471,1	10 100,6	35,2	3 812,7	5 050,1	32,5
Cours inférieur moyen de la Athabasca	1 034,4	1 255,9	21,4	516,8	615,1	19,0
Cours supérieur de la Paix	1 442,9	1 555,2	7,8	735,1	757,5	3,1
Smoky	2 484,5	2 663,6	7,2	1 262,5	1 306,1	3,5
Cours central de la Paix	822,6	759,6	- 7,7	427,6	373,0	- 12,8
Cours inférieur moyen de la Paix	190,6	165,5	- 13,2	99,8	80,3	- 19,6
Missouri	1 998,6	1 564,0	- 21,7	975,0	777,5	- 20,3
<b>Total</b>	<b>129 150,7</b>	<b>125 956,0</b>	<b>- 2,5</b>	<b>64 371,3</b>	<b>62 884,6</b>	<b>- 2,3</b>
<b>Colombie-Britannique</b>						
Lac Williston	19,5	48,3	148,4	8,9	22,3	149,8
Cours supérieur de la Paix	1 279,3	2 722,6	112,8	611,1	1 284,7	110,2
Skeena	571,7	523,2	- 8,5	270,7	248,0	- 8,4
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	134,1	120,2	- 10,4	82,7	56,1	- 10,5
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	135,6	146,7	8,2	63,0	68,6	8,8
île de Vancouver	1 420,0	1 749,6	23,2	643,2	884,5	37,5
Nechako	728,1	1 232,7	69,3	345,5	584,1	69,0
Cours supérieur du fleuve Fraser	1 186,9	1 431,2	20,6	561,0	677,6	20,8
Thompson	4 716,3	5 021,9	6,5	2 252,5	2 412,3	7,1
Fleuve Fraser	11 199,7	11 531,0	3,0	4 924,4	5 870,7	19,2
Fleuve Columbia	3 827,5	3 830,3	0,1	1 819,4	1 830,8	0,6
<b>Total</b>	<b>25 218,6</b>	<b>28 357,6</b>	<b>12,4</b>	<b>11 562,2</b>	<b>13 939,6</b>	<b>20,6</b>
<b>Canada</b>	<b>580 034,0</b>	<b>513 478,4</b>	<b>- 11,5</b>	<b>277 056,0</b>	<b>263 839,3</b>	<b>- 4,8</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine; Recensement de l'agriculture.

Note: Les quantités des substances nutritives ont été déterminées à partir des données sur le cheptel.

Tableau : 3.3.5.2

### Teneur en azote et en phosphore des engrais commerciaux épandus sur les terres agricoles, 1970 et 1985

Sous-bassin provincial	Azote dans les engrais agricoles commerciaux			Phosphore dans les engrais agricoles commerciaux		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	tonnes		pourcentage	tonnes		pourcentage
<b>Terre-Neuve</b>						
Nord de Terre-Neuve	75	83	10,96	107	89	- 16,76
Sud de Terre-Neuve	140	170	21,96	200	181	- 9,58
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>253</b>	<b>18,13</b>	<b>308</b>	<b>270</b>	<b>- 12,08</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>						
Île-du-Prince-Édouard	3 342	7 763	132,30	6 320	9 565	51,34
<b>Total</b>	<b>3 342</b>	<b>7 763</b>	<b>132,30</b>	<b>6 320</b>	<b>9 565</b>	<b>51,34</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>						
Baie de Fundy	2 115	3 886	83,77	2 858	3 292	15,21
Sud-est de l'océan Atlantique	207	351	70,10	279	298	6,64
Île du Cap-Breton	134	303	125,84	181	256	41,58
<b>Total</b>	<b>2 455</b>	<b>4 540</b>	<b>84,91</b>	<b>3 318</b>	<b>3 846</b>	<b>15,93</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>						
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	2 332	5 003	114,54	3 605	5 045	39,96
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	450	1 229	173,10	696	1 239	78,17
<b>Total</b>	<b>2 782</b>	<b>6 232</b>	<b>124,01</b>	<b>4 300</b>	<b>6 284</b>	<b>46,14</b>
<b>Québec</b>						
Saint-Jean	140	436	212,46	248	386	55,91
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	219	796	264,03	388	705	81,65
Cours supérieur des Outaouais	91	476	422,58	162	421	160,76
Coulonge et cours central des Outaouais	130	532	308,00	232	471	103,59
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	543	2 219	308,71	964	1 965	103,94
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	439	3 691	741,36	779	3 270	319,83
Saint-Maurice	80	157	95,34	143	139	- 2,53
Cours central du fleuve Saint-Laurent	10 305	51 629	401,03	18 293	45 733	150,01
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	3 656	11 533	215,47	6 490	10 216	57,42
Nord de la Gaspésie	674	2 098	211,20	1 197	1 858	55,29
Saguenay	402	2 004	398,97	713	1 775	148,98
Betsiamites	3	9	232,68	5	8	66,00
Manicouagan et aux Outardes	14	50	261,43	25	42	69,60
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	3	16	381,25	6	14	140,14
Nottaway	5	30	499,12	9	27	198,95
Abitibi et North French	44	344	683,81	78	305	291,11
Harricana	33	136	313,18	58	121	106,17
<b>Total</b>	<b>16 779</b>	<b>76 156</b>	<b>353,86</b>	<b>29 787</b>	<b>67 457</b>	<b>126,46</b>
<b>Ontario</b>						
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	309	438	41,86	178	281	57,57
Nord-est du lac Supérieur	44	19	- 56,42	26	12	- 51,60
Nord du lac Huron	487	630	29,33	281	403	43,65
Wanipitai et French	332	439	32,36	191	281	47,01
Est de la baie Georgienne	8 260	11 291	36,69	4 762	7 230	51,82
Est du lac Huron	21 930	37 273	69,96	12 643	23 867	88,77
Nord du lac Érié	74 142	98 604	32,99	42 744	63 139	47,71
Lac Ontario	16 066	24 074	49,85	9 262	15 416	66,43
Montréal et cours supérieur des Outaouais	402	918	128,24	232	588	153,50
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	1 453	2 099	44,50	838	1 344	60,50
Rideau et cours inférieur des Outaouais	7 291	11 931	63,64	4 204	7 640	81,75
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	1 706	3 453	102,38	984	2 211	124,78
Moose	126	133	5,88	72	85	17,60
Abitibi	89	145	63,67	51	93	81,79
Cours supérieur de la Winnipeg	234	321	36,90	135	205	52,05
English	45	98	119,18	26	62	143,45
<b>Total</b>	<b>132 917</b>	<b>191 867</b>	<b>44,35</b>	<b>76 629</b>	<b>122 859</b>	<b>60,33</b>
<b>Manitoba</b>						
Saskatchewan	92	869	841,93	87	390	346,35
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	8 316	46 959	643,47	5 980	21 067	252,31
Assiniboine	4 752	52 400	1 002,75	4 499	23 508	422,56
Souris	1 827	19 122	946,85	1 729	8 579	396,07
Rouge	12 523	95 281	660,85	11 856	42 745	260,54
Winnipeg	127	1 472	1 057,02	120	661	448,03
Ouest du lac Winnipeg	1 032	8 781	750,97	977	3 939	302,06
<b>Total</b>	<b>26 669</b>	<b>224 884</b>	<b>743,25</b>	<b>25 248</b>	<b>100 888</b>	<b>299,59</b>

### Teneur en azote et en phosphore des engrais commerciaux épandus sur les terres agricoles, 1970 et 1985

Sous-bassin provincial	Azote dans les engrais agricoles commerciaux			Phosphore dans les engrais agricoles commerciaux		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	tonnes	tonnes	pourcentage	tonnes	tonnes	pourcentage
<b>Saskatchewan</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	14	89	559,56	28	56	102,58
Cours central de la Saskatchewan Nord	1 026	20 311	1 879,44	2 085	12 674	507,97
Battle	523	7 050	1 246,80	1 064	4 399	313,66
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	1 796	44 021	2 350,84	3 649	27 470	652,76
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	1 453	42 556	2 828,92	2 952	26 557	799,60
Qu'Appelle	1 371	50 647	3 595,13	2 785	31 606	1 034,94
Saskatchewan	2 664	38 502	1 345,36	5 412	24 027	343,93
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	824	16 241	1 870,83	1 674	10 135	505,33
Assiniboine	1 531	45 459	2 869,00	3 111	28 368	811,91
Souris	592	16 979	2 766,90	1 203	10 595	760,55
Beaver	411	9 800	2 285,97	835	6 116	632,84
Missouri	93	1 627	1 644,40	189	1 015	435,78
<b>Total</b>	<b>12 298</b>	<b>293 282</b>	<b>2 284,77</b>	<b>24 987</b>	<b>183 018</b>	<b>832,47</b>
<b>Alberta</b>						
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	8 935	51 136	472,33	7 066	25 197	256,60
Bow	5 722	22 804	298,51	4 525	11 236	148,30
Red Deer	13 397	67 045	400,44	10 595	33 035	211,81
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	1 936	8 171	321,97	1 531	4 026	162,92
Cours central de la Saskatchewan Nord	7 988	51 927	550,09	6 317	25 588	305,05
Battle	6 375	50 758	696,19	5 042	25 010	396,08
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	534	8 136	1 422,48	423	4 009	848,60
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	1	82	6 621,85	1	40	4 088,19
Beaver	505	4 197	730,92	399	2 068	417,72
Cours supérieur de la Athabasca	190	1 281	575,06	150	831	320,61
Pembina et cours central de la Athabasca	2 644	15 400	482,56	2 091	7 588	262,98
Cours inférieur moyen de la Athabasca	2 126	2 552	20,05	1 681	1 257	- 25,21
Cours supérieur de la Paix	2 559	13 923	444,04	2 024	6 860	238,97
Smoky	664	18 259	2 649,15	525	8 997	1 612,92
Cours central de la Paix	0	8 593	...	0	4 234	...
Cours inférieur moyen de la Paix	48	1 526	3 075,79	38	752	1 878,74
Missouri	258	2 187	748,10	204	1 077	428,43
<b>Total</b>	<b>53 882</b>	<b>327 978</b>	<b>508,69</b>	<b>42 611</b>	<b>161 606</b>	<b>279,26</b>
<b>Colombie-Britannique</b>						
Lac Williston	0	56	...	0	30	...
Cours supérieur de la Paix	933	5 557	495,64	616	2 836	247,70
Skeena	92	314	242,15	60	160	99,73
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	6	14	127,76	5	7	32,95
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	10	61	530,31	8	31	267,93
Île de Vancouver	793	1 770	123,17	693	903	30,27
Nechako	96	1 061	1 003,40	64	541	544,09
Cours supérieur du fleuve Fraser	191	972	408,33	167	496	196,73
Thompson	409	1 673	309,30	357	854	138,92
Fleuve Fraser	3 399	7 468	119,74	2 972	3 812	28,27
Fleuve Columbia	1 292	3 279	153,67	1 130	1 662	47,08
<b>Total</b>	<b>7 221</b>	<b>22 225</b>	<b>207,80</b>	<b>6 314</b>	<b>11 333</b>	<b>79,49</b>
<b>Canada</b>	<b>258 560</b>	<b>1 155 176</b>	<b>346,77</b>	<b>219 821</b>	<b>667 126</b>	<b>203,49</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de l'agriculture.

Note: Les quantités des substances nutritives ont été déterminées à partir des données sur les dépenses relatives aux engrais. Les chiffres ayant été arrondis leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

### 3.4 Déchets et recyclage

Jadis, la population et les activités industrielles associées étaient dispersées, et c'est pourquoi les ordures ménagères, les résidus industriels ainsi que les résidus miniers ne constituaient pas un problème majeur. Au fil des ans, la quantité, la concentration et la composition des déchets ont changé de telle sorte que dans les régions les plus densément peuplées, l'élimination des déchets est devenue un problème d'importance majeure. Des villes comme Toronto cherchent maintenant de nouvelles façons d'éliminer des montagnes de déchets.



Dans les écosystèmes naturels, la majeure partie des matériaux est recyclée. La complexe pyramide des producteurs, des consommateurs et des détritivores assure la reconversion des matières organiques dans leur forme originale. De nos jours, les sociétés humaines produisent des matériaux qui ne peuvent pas être facilement convertis - les matériaux non utilisés deviennent des détritrus.

Jusqu'à l'arrivée des années soixante, la majeure partie des déchets municipaux était jetée dans des dépotoirs et brûlée. A la suite de plaintes relatives à la pollution de l'air et à la vermine qui étaient associées à ces dépotoirs, bon nombre de municipalités ont commencé à enfouir leurs déchets solides en les recouvrant de terre. Ce sont les décharges contrôlées, qu'on appelait les «sites d'enfouissement sanitaire». Une fois qu'un site était rempli de déchets solides et couvert, on en faisait un parc ou encore, des immeubles y étaient construits.

En plus des ordures ménagères assez bénignes que sont le papier, le verre et les restes de table, les ordures municipales contiennent des pesticides, des solvants, des peintures, des dérivés du pétrole et d'autres substances toxiques. Ces composés peuvent facilement être lessivés jusque dans l'eau souterraine et la rendre impropre à la consommation humaine. La production de méthane par suite de la décomposition des déchets organiques est une autre conséquence de l'exploitation de décharges contrôlées. Il est dangereux de respirer ce gaz, qui est par ailleurs inflammable.

Il a été proposé de réduire les déchets ainsi que de réutiliser et de recycler les matériaux au foyer comme au travail afin de réduire les volumes sans cesse croissants de déchets. Le papier peut être recyclé en un autre type de papier, en carton

ou en d'autres produits comme les essuie-tout et les isolants celluloseux. Le verre peut être broyé, fondu et moulé en de nouveaux contenants et en matériaux de construction. Les métaux peuvent aussi être soumis à une nouvelle fusion et être réutilisés. Les textiles peuvent être déchiquetés et transformés en de nouveaux produits textiles.

Malgré les vertus apparentes du recyclage, il demeure que le coût de ce dernier est habituellement supérieur à celui de l'élimination des matériaux. La séparation des matériaux est une opération coûteuse et le marché ouvert aux produits recyclés est limité. Le papier recyclé est de qualité inférieure, mais il est plus coûteux que le papier vierge.

Il y a trente ans, beaucoup de contenants étaient consignés et peu d'articles étaient emballés dans le plastique. Depuis, il a été considéré plus simple et avantageux sur le plan sanitaire de distribuer les boissons et le lait dans des contenants non consignés de verre, de plastique ou de papier. Ces contenants, lorsqu'ils sont ajoutés à d'autres emballages, constituent maintenant une part importante des ordures municipales. Un retour à l'utilisation de contenants consignés permettrait de réduire le volume des ordures municipales ainsi que de détritrus.

Le compostage permet aussi de réduire la quantité de déchets traités au niveau municipal. Par surcroît, le compostage des restes de table, des feuilles et des résidus de tonte du gazon permet de rendre les éléments nutritifs au sol. Cette solution a également été proposée<sup>35</sup> comme moyen de réutiliser les boues produites par les usines de traitement des eaux d'égout.

Il n'existe pas de données récentes à l'échelle nationale qui portent sur la production et l'élimination des déchets. Statistique Canada a entrepris des enquêtes auprès des municipalités et des entreprises de gestion des déchets afin de mieux déterminer la quantité et la composition des déchets ainsi que les méthodes d'élimination. De plus, ce recensement apportera des renseignements dont nous avons grand besoin sur les activités de recyclage des municipalités et des entreprises industrielles.

Le gouvernement fédéral s'est engagé à réduire sa propre production de déchets solides à 50 pour cent du niveau atteint en 1988, d'ici l'an 2000. Beaucoup d'avenues sont explorées. Des programmes à grande échelle de recyclage des papiers fins ont été mis en place dans nombre de ministères. D'autres programmes de recyclage pourront être considérés. Les pratiques d'achat seront revues de manière à s'assurer que les produits enveloppés dans une quantité excessive de produits d'emballage ne seront plus achetés.

35. Nebel, Bernard, J. 1987. *Environmental Science*, Deuxième édition. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

### 3.4.1 Recyclage

Lors de l'achat, 31 pour cent des ménages canadiens cherchent des produits qui contiennent du papier recyclé. Dix pour cent se rendent à des points désignés d'élimination des déchets domestiques ainsi que des produits chimiques à usage domestique. Vingt-et-un pour cent disent apporter régulièrement leur sac à provisions lorsqu'ils vont faire leur épicerie.



Dans l'ensemble du Canada, 10 % des ménages ont rapporté faire usage de points désignés d'élimination des produits chimiques domestiques ou des peintures. Ces produits chimiques pourraient contaminer le sol ou l'eau souterraine s'ils étaient éliminés dans les décharges contrôlées ordinaires.

La réutilisation des sacs à provisions ainsi que d'autres contenants réduit la consommation des ressources ainsi qu'une source d'ordures ménagères. Selon les résultats de l'enquête, 21 % des ménages apportent régulièrement leur sac à provisions à l'épicerie.

#### Activités des ménages

L'enquête de Statistique Canada de septembre 1990 sur les ménages et l'environnement, comportait des questions sur l'utilisation des produits faits de papier recyclé, sur l'utilisation d'installations de recyclage des produits chimiques domestiques ainsi que sur l'utilisation des sacs à provisions recyclés et de plastique.

Trente-et-un pour cent des ménages ont répondu qu'ils cherchaient à se procurer des produits faits de papier recyclé lorsqu'ils allaient à l'épicerie. Les taux par province varient de 18,7 % au Québec à 40,2 % en Ontario.

Tableau : 3.4.1.1

#### Activités de recyclage des ménages, selon la province, 1990

Province / région	Nombre estimé de ménages	Pourcentage des ménages: <sup>1</sup>					
		achetant des essuie-tout de papier recyclé, etc.		utilisant des dépôts de recyclage		apportant ses propres sacs au magasin	
		oui	non	oui	non	oui	non
	milliers	pourcentage					
<b>Provinces de l'Atlantique</b>							
Terre-Neuve	173,4	23,0	62,0	..	..	..	..
Île-du-Prince-Édouard	45,0	33,6	55,3	..	..	11,6	88,4
Nouvelle-Écosse	318,0	38,5	47,5	..	..	14,7	84,9
Nouveau-Brunswick	246,8	35,0	53,6	..	..	16,4	82,9
<b>Total</b>	<b>782,9</b>	<b>33,7</b>	<b>53,2</b>	<b>2,4</b>	<b>96,1</b>	<b>12,5</b>	<b>87,1</b>
Québec	2 534,1	18,7	71,7	7,5	90,5	20,6	79,0
Ontario	3 479,5	40,2	46,0	9,7	86,1	22,6	74,6
<b>Provinces des Prairies</b>							
Manitoba	387,9	28,3	60,1	7,8	89,4	15,0	84,8
Saskatchewan	358,4	30,3	58,5	9,5	87,7	10,1	89,4
Alberta	868,8	28,8	60,4	25,5	72,5	15,6	83,9
<b>Total</b>	<b>1 614,7</b>	<b>28,9</b>	<b>60,0</b>	<b>17,8</b>	<b>79,9</b>	<b>14,4</b>	<b>85,2</b>
Colombie-Britannique	1 213,6	32,0	58,0	10,9	86,8	29,7	67,9
<b>Canada</b>	<b>9 625,5</b>	<b>31,1</b>	<b>57,2</b>	<b>10,0</b>	<b>87,1</b>	<b>20,8</b>	<b>77,7</b>

**Source:**

Statistique Canada. Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.

**Note:**

<sup>1</sup> Le total n'équivaut pas nécessairement à 100 %, puisqu'il ne tient pas compte des non réponses.





## 4. L'environnement

Il est indispensable que nous comprenions les principes écologiques et les conséquences de nos actions pour l'environnement afin de pouvoir prendre des décisions rationnelles. (traduction)

Bernard J. Nebel. *Op. cit.*



Au cours des deux derniers siècles, les effets de l'activité humaine sur l'environnement ont pris des proportions telles que l'on trouve aujourd'hui des polluants industriels dans les profondeurs des océans et les glaces de l'Antarctique. Le développement économique et la croissance démographique ont eu pour conséquence de modifier la qualité du sol, de l'air et de l'eau de même que la santé des végétaux, des animaux et des humains.

L'activité agricole peut faire disparaître progressivement la couverture végétale, modifier la teneur en substances nutritives et les propriétés hydriques du sol et favoriser l'érosion et la dispersion de substances comme les engrais et les pesticides. A forte concentration, ces substances sont toxiques pour les animaux, les plantes et les humains.

Les usines, les centrales électriques et les véhicules automobiles émettent des substances polluantes dans l'air et dans l'eau ainsi que des déchets solides. Ces polluants atteignent parfois des concentrations telles qu'ils deviennent toxiques pour les humains, la flore et la faune.

Des activités comme l'agriculture, l'urbanisation, l'exploitation forestière, la construction de réseaux de transport et de pipelines et l'exploitation minière modifient la configuration d'aires naturelles. Ces facteurs, combinés à la présence accrue de contaminants dans la nature, au prélèvement et à l'introduction d'essences exotiques, sont à l'origine de la destruction de très nombreux habitats et de la disparition d'un nombre incalculable d'espèces animales et végétales.

Le Canada doit une grande partie de son activité économique à l'abondance de ses ressources naturelles. L'exploitation minière et la production pétrolière impliquent l'extraction de ressources non renouvelables. L'agriculture, l'exploitation forestière, la pêche, la chasse et le piégeage impliquent pour leur part le prélèvement de ressources renouvelables. La viabilité à long terme de l'une et l'autre catégorie d'activités fait actuellement l'objet d'analyses.

Depuis une trentaine d'années, on a beaucoup progressé dans la compréhension et l'évaluation des effets de ces activités sur l'environnement. On reconnaît désormais que

pour avoir une économie durable, il est indispensable de protéger l'environnement en cherchant à modifier les attitudes, en promulguant des lois et en ayant recours aux techniques nouvelles. Ce chapitre renferme des statistiques sur l'état de l'environnement, les processus naturels et l'extraction de ressources et de services.

### 4.1 État de l'environnement

En surveillant la condition de l'air, de l'eau et du sol ainsi que les conditions de vie des organismes vivants, nous pouvons mieux comprendre de quelle manière l'activité humaine influence les écosystèmes.



Le contrôle de la qualité de l'environnement est une opération indispensable pour comprendre tout l'effet de l'activité humaine sur l'environnement. La constatation d'une détérioration de la qualité de l'air, de l'eau, du sol ou des ressources fauniques amène souvent une modification de l'activité humaine. À la fin des années 1950 et au début des années 1960, des études faites sur les problèmes de reproduction des oiseaux et l'amincissement de la coquille de leur oeuf ont révélé les dangers du DDT et amené le Canada, en 1970, et les États-Unis, deux ans plus tard, à interdire l'usage de ce pesticide. Les populations de faucons pèlerins, naguère menacées de disparition à cause de leur contact avec le DDT, sont en voie de rétablissement dans certaines régions.

Depuis le début des années 1960, des événements comme celui évoqué ci-dessus ont amené la création de vastes programmes destinés à limiter la présence de contaminants dans l'air, l'eau, les ressources fauniques et les aliments. Des études menées à la fin des années 1970 sur les écosystèmes des lacs et des forêts en pleine mutation ont mis en lumière les causes et les effets des pluies acides. Les gouvernements ont légiféré en vue de réduire les émissions de substances polluantes et par la suite, on a observé une baisse de ces émissions et des niveaux de pollution.

Les contaminants ne sont pas le seul sujet de préoccupation. En effet, les statistiques sur l'utilisation du sol, la qualité des sols, l'exploitation des ressources, les habitats et la qualité de la pêche et de la faune nous permettent de mieux comprendre l'influence de l'activité humaine sur les écosystèmes.

## 4.1.1 Qualité de l'air

Les émissions et les concentrations de dioxyde de soufre ont diminué au cours des dix dernières années. Les concentrations de dioxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de particules en suspension excèdent le maximum acceptable dans certaines villes.



Les émissions de substances polluantes ne nuisent pas toutes à la qualité de l'air ambiant. Des facteurs climatiques, chimiques et physiques ont pour effet de brouiller la relation entre les émissions de polluants et la qualité de l'air. Par exemple, des émissions peuvent être transportées vers des régions éloignées de la source de pollution. Cette section porte spécialement sur la qualité de l'air ambiant.

Des normes de qualité de l'air ont été définies en vue de la protection de la santé humaine et de l'environnement. Les trois niveaux de qualité qu'utilise Environnement Canada sont les suivants :

1. le niveau **maximum souhaitable** correspond à un objectif à long terme pour la qualité de l'air et sert d'assise à une politique de préservation des régions non polluées du pays;
2. le niveau **maximum acceptable** vise à fournir une protection efficace contre les effets nocifs de la pollution sur les sols, l'eau, la végétation, les matériaux, les animaux, la visibilité, le confort personnel et la santé humaine;
3. le niveau **maximum tolérable** correspond à des concentrations de polluants atmosphériques au-delà desquelles des mesures s'imposent pour protéger la santé de la population en général.

Le tableau 4.1.1.1 décrit les effets de certains polluants selon les diverses normes de qualité de l'air ambiant.

La qualité de l'air est généralement bonne dans les 11 centres urbains étudiés. En ce qui concerne le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et le monoxyde de carbone, les concentrations moyennes sont au-dessous du maximum souhaitable et les concentrations maximales correspondent au maximum acceptable (figures 4.1.1.1 à 4.1.1.6 et tableau 4.1.1.2).

Un polluant qui fait l'objet d'un contrôle plus serré depuis quelques années est l'ozone. L'ozone ( $O_3$ ) se forme dans la haute atmosphère par une série de réactions photochimiques activées par la température et le rayonnement solaire dans une masse d'air stable. Lorsque les concentrations d'ozone correspondent au maximum acceptable, on observe le dépérissement de certaines espèces végétales et lorsque ces concentrations correspondent au maximum tolérable, on observe une diminution du rendement chez certaines personnes qui font des exercices physiques intensifs. Pour chacune des onze villes étudiées, la concentration moyenne d'ozone observée pendant une heure (moyenne composée sur 5 ans) correspond au maximum acceptable tandis que les concentrations maximales correspondent au maximum tolérable (figure 4.1.1.6). Dans le cas de Montréal et Toronto, on a observé des concentrations supérieures au maximum tolérable. À ce niveau, les personnes souffrant d'une maladie pulmonaire chronique éprouvent certaines difficultés.

Les particules en suspension sont la forme de pollution atmosphérique qui se fait le plus sentir. Ce polluant réduit la visibilité, salit les matériaux et irrite les voies respiratoires. Pour toutes les villes étudiées sauf Hamilton, les concentrations moyennes observées correspondent au maximum souhaitable. Dans le cas de Hamilton, la concentration moyenne excède le maximum tolérable, ce qui cause des problèmes aux asthmatiques et aux bronchitiques.

Tableau : 4.1.1.1

### Les polluants et leurs effets

Normes de qualité d'air ambiant	Monoxyde de carbone (1 h, 8 h)	Dioxyde d'azote (1 h)	Ozone (1 h)	Dioxyde de soufre (1 h, 24 h)	Particules en suspension (24 h)
(très mauvaise qualité)	symptômes cardiovasculaires accrus chez les non-fumeurs souffrant de troubles cardiaques, allération de la vue	sensibilité accrue des asthmatiques et des bronchitiques	l'effort léger peut avoir des effets chez certains malades pulmonaires chroniques	sensibilité accrue des asthmatiques et des bronchitiques	sensibilité accrue des asthmatiques et des bronchitiques
Maximum tolérable (mauvais qualité)	symptômes cardiovasculaires accrus chez les fumeurs souffrant de troubles cardiaques	odeur et altération de la couleur de l'atmosphère, réactivité bronchique accrue chez les asthmatiques	diminution du rendement chez les personnes faisant beaucoup d'efforts	odeur perceptible, dommages et sensibilité accrus chez les végétaux	diminution de la visibilité, opacité visible
Maximum acceptable (qualité passable)	aucune altération décelable, mais modification des propriétés chimiques du sang	odeur perceptible	dommages accrus à certaines espèces végétales	dommages accrus à certaines espèces végétales	diminution de la visibilité
Maximum souhaitable (bonne qualité)	aucun effet	aucun effet	aucun effet	aucun effet	aucun effet

**Source:**

Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes, Direction générale de la protection de l'environnement, 1990. *Évolution de la qualité de l'air des villes au Canada, 1978 - 1987*, mai 1990.

Tableau : 4.1.1.2

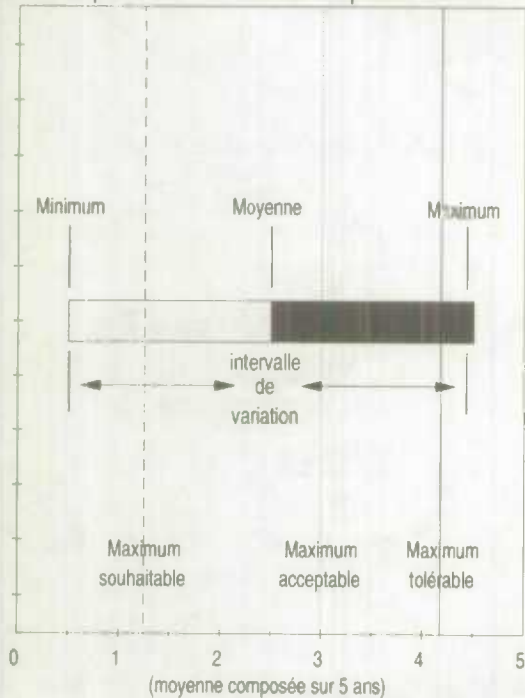
Indices de la qualité de l'air en région urbaine pour certains polluants, 1985-1989

Ville	Dioxyde de soufre (annuel)			Monoxyde de carbone (8 heures)			Dioxyde d'azote (annuel)			Ozone (1 heure)			Particules en suspension (annuel)		
	moyenne	minimum	maximum	moyenne	minimum	maximum	moyenne	minimum	maximum	moyenne	minimum	maximum	moyenne	minimum	maximum
	parties par milliard			parties par million			parties par milliard			parties par milliard			microgrammes par mètre cube		
Halifax	10,0	5,0	14,0	3,6	2,0	7,0	6,0	5,0	7,0	62,0	50,0	80,0	24,0	13,0	35,0
Québec	3,6	1,0	6,0	3,7	2,0	5,0	24,1	12,0	38,0	63,0	40,0	110,0	42,8	32,0	55,0
Montréal	6,6	1,0	18,0	3,6	2,0	8,0	27,0	15,0	39,0	84,6	40,0	170,0	42,2	25,0	60,0
Ottawa	5,0	3,0	7,0	3,2	2,0	4,0	21,2	16,0	31,0	75,0	50,0	120,0	31,0	27,0	36,0
Toronto	4,9	1,0	10,0	4,3	2,0	13,0	26,4	18,0	33,0	93,0	40,0	130,0	56,4	47,0	74,0
Hamilton	10,1	7,0	14,0	2,5	2,0	4,0	23,2	22,0	25,0	57,5	30,0	90,0	76,2	61,0	95,0
Winnipeg	1,4	1,0	2,0	2,4	2,0	3,0	16,7	13,0	20,0	69,0	60,0	80,0	41,2	27,0	58,0
Regina	1,0	1,0	1,0	3,8	3,0	4,0	21,5	19,0	23,0	50,0	30,0	60,0	35,6	24,0	53,0
Edmonton	2,5	2,0	3,0	4,7	2,0	7,0	24,6	20,0	31,0	67,0	60,0	80,0	51,0	39,0	84,0
Calgary	3,8	2,0	5,0	5,2	3,0	9,0	27,0	17,0	36,0	64,0	50,0	70,0	61,5	34,0	85,0
Vancouver	5,9	4,0	8,0	5,3	3,0	9,0	25,5	22,0	32,0	62,5	30,0	120,0	39,8	26,0	75,0
Maximum souhaitable			11,0			5,0			32,0			50,0			60,0
Maximum acceptable			23,0			13,0			53,0			62,0			70,0
Maximum tolérable						17,0						153,0			

Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes, Direction générale de la protection de l'environnement.

Graphique : 4.1.1.1

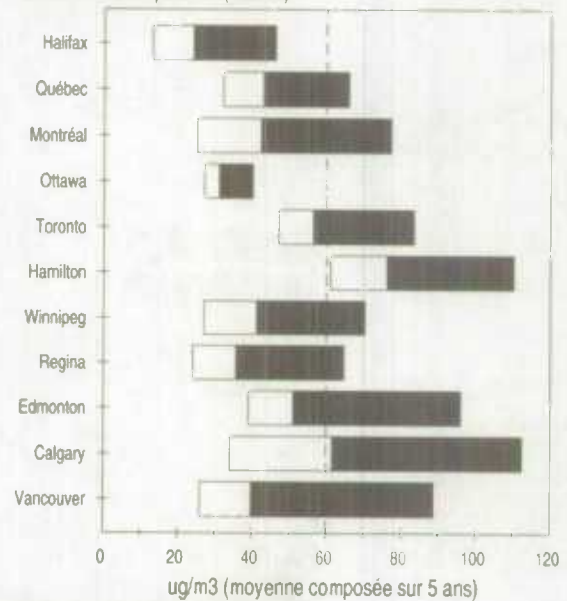
Échelle pour les indices de la qualité de l'air



Graphique : 4.1.1.2

Qualité de l'air en région urbaine, 1985-1989

Particules en suspension (annuel)

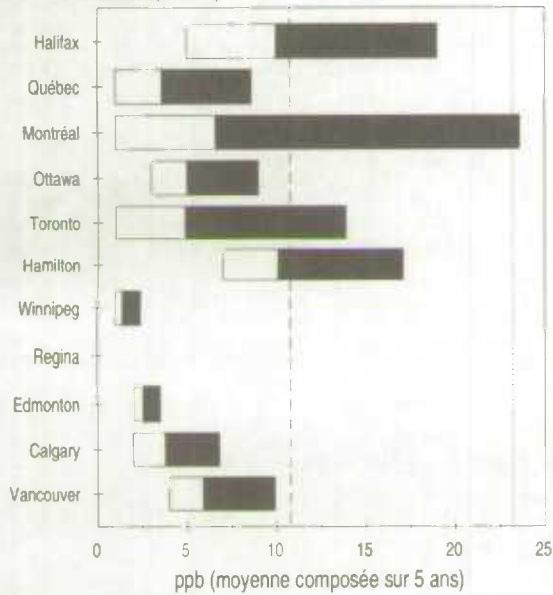


Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Graphique : 4.1.1.3

Qualité de l'air en région urbaine, 1985-1989

Dioxyde de soufre (annuel)

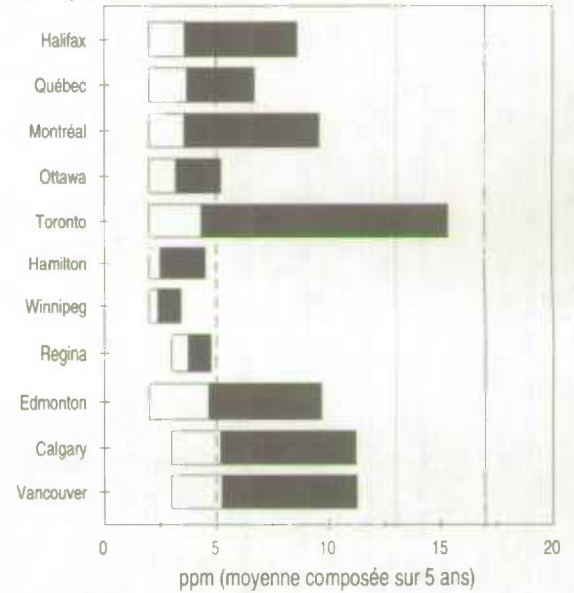


Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Graphique : 4.1.1.4

Qualité de l'air en région urbaine, 1985-1989

Monoxyde de carbone (8 heures)

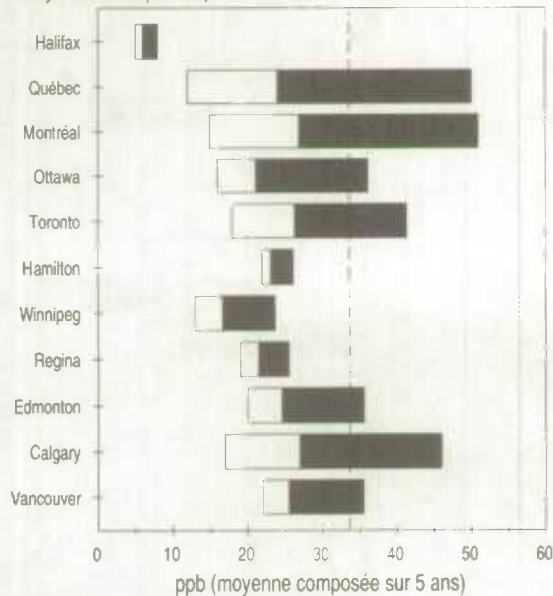


Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Graphique : 4.1.1.5

Qualité de l'air en région urbaine, 1985-1989

Dioxyde d'azote (annuel)

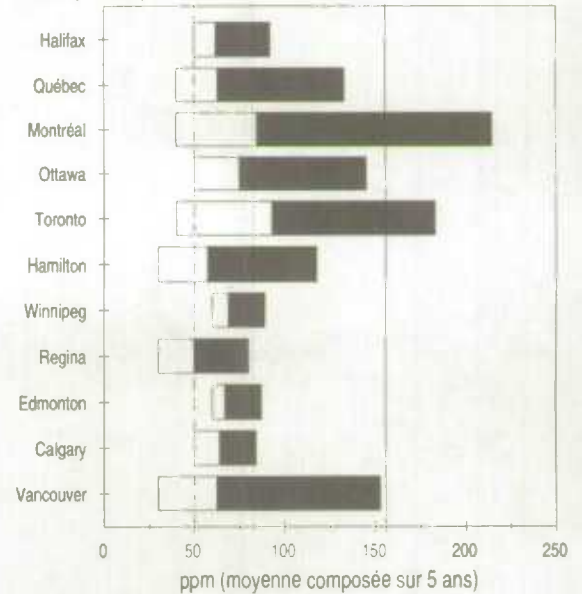


Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

Graphique : 4.1.1.6

Qualité de l'air en région urbaines, 1985-1989

Ozone (1 heure)



Source: Environnement Canada, Direction des affaires réglementaires et de l'intégration des programmes.

## 4.1.2 Qualité de l'eau

L'eau est au cœur des préoccupations touchant la qualité de l'environnement car elle est essentielle à la santé humaine et au bon équilibre des écosystèmes.



### Qualité des eaux douces

L'eau contient de nombreuses substances d'origine naturelle; cependant, les déversements engendrés par l'activité humaine ont fait de l'eau un mélange d'éléments physiques, chimiques, biologiques et synthétiques.<sup>36</sup> Par exemple, on a décelé la présence de plus de 360 substances chimiques dans les Grands Lacs seulement.<sup>37</sup> Bon nombre de ces substances sont dangereuses pour la santé humaine et contribuent à la destruction des écosystèmes aquatiques des Grands Lacs.

Dans les sociétés industrialisées, les plans d'eau sont vus comme l'endroit vers lequel il est utile de diriger les déchets urbains et industriels. Des établissements comme les stations d'épuration des eaux usées rejettent toutes sortes de substances (DBO et MES)<sup>38</sup> dans le réseau hydrographique, ce qui favorise la croissance excessive d'algues dans les cours d'eau et les lacs. Ce phénomène, appelé eutrophisation,<sup>39</sup> a pour effet de réduire les réserves d'oxygène dissous qui est nécessaire à la survie de la faune aquatique.

Les rejets de phosphore ont augmenté entre 1983 (année de référence) et 1989 tandis que les rejets de matières en suspension ont diminué (figure 4.1.2.1). Durant la même période, la proportion d'usines d'épuration déversant des matières dans des plans d'eau douce est passée de 66 à 73 %.<sup>40</sup>

Les usines de pâtes et papiers déversent, elles aussi, des composés organiques chlorés dans les systèmes aquatiques; toutefois, ces rejets ne sont pas mesurés à intervalles réguliers.<sup>41</sup> Entre 1970 et 1987, la DBO et les MES en provenance des usines de pâtes et papiers ont diminué de 50 et de 67 % respectivement pendant que la production de ces usines augmentait de 47 % (figure 4.1.2.2).

Les eaux souterraines diffèrent des eaux de surface à deux points de vue. Elles sont presque exemptes de matières en suspension (à cause de l'écoulement à travers le sol) et de bactéries (en raison de l'absence de matières organiques et d'oxygène dissous). En outre, à cause de leur inaccessibilité, les eaux souterraines sont plus à l'abri de la pollution que les eaux de surface. Cependant, si jamais une nappe d'eau souterraine est contaminée, cela peut passer inaperçu jusqu'au moment où on constate la contamination d'une nappe d'eau en surface.

### Qualité des eaux salées

Bien que les océans montrent une remarquable capacité à diluer et à neutraliser les déchets qui y sont déversés, la pollution dans les zones côtières peut atteindre des concentrations dangereuses. Aussi bien du côté de l'Atlantique que du Pacifique, les rejets des usines de pâtes et papiers et des municipalités contribuent à accroître la pollution de nos zones côtières.

La DBO et les MES ont augmenté sur la côte du Pacifique (figure 4.1.2.3) entre 1983 et 1989 à cause de l'accroissement de la population et de l'intensification de l'activité industrielle. Durant la même période, la DBO pour la côte de l'Atlantique et les MES pour les deux côtes prises globalement n'ont pas varié. En ce qui concerne les usines de pâtes et papiers, la DBO et les MES ont diminué entre 1970 et 1987, période où il y a eu hausse de la production (figure 4.1.2.4). Cette réduction de la DBO et des MES est attribuable à l'installation et à l'utilisation de systèmes d'épuration primaire.

36. Environnement Canada, 1985, *Vers un nouveau — Rapport définitif, Enquête sur la politique fédérale relative aux eaux* par P.H. Pearse, F. Bertrand et J.W. MacLaren.

37. Environnement Canada, 1990, *L'eau propre — la vie en dépend!*, fiche d'information n° 3.

38. La *demande biochimique en oxygène* (DBO) résulte de la décomposition de matières organiques dont l'effet est de réduire les réserves d'oxygène dissous dans l'eau, tandis que les matières en suspension (MES) comprennent les particules de matières non biodégradables en suspension, le sable, les particules abrasives et les matières fécales. Ces dernières peuvent amener une contamination bactérienne fécale.

39. L'*eutrophisation* est due à une augmentation des concentrations de phosphore et d'azote dans l'eau. Combinés à suffisamment de lumière et à un faible débit des eaux, les substances provoquent une croissance excessive des algues.

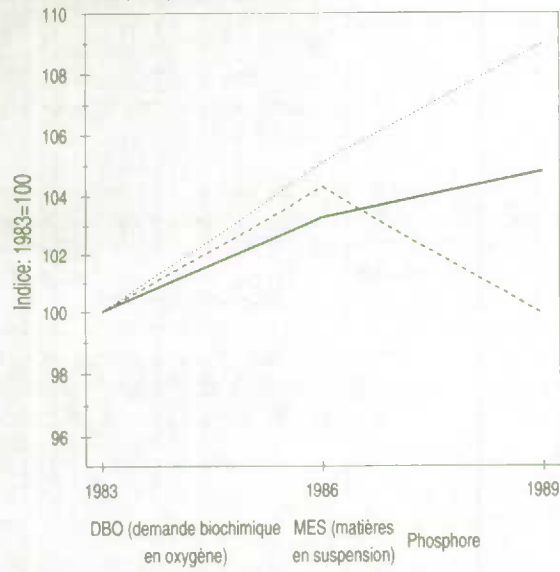
40. Environnement Canada, 1991, *Le point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada*, Groupe de travail sur les indicateurs, rapport EDE n° 91-1.

41. *Ibid.*

Graphique : 4.1.2.1

Rejets municipaux dans les eaux douces :

MES, DBO et phosphore, 1983-1989

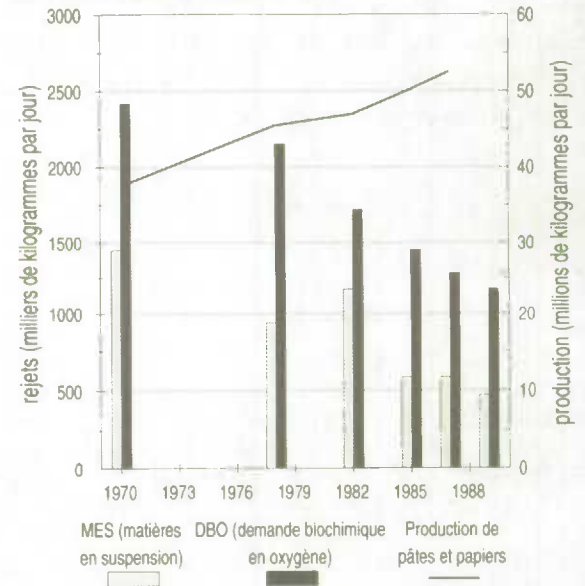


Source: Environnement Canada, Le point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada, Rapport EDE n° 91-1.

Graphique : 4.1.2.2

Rejets des usines de pâtes et papiers dans les

eaux douces : MES et DBO, 1970-1989

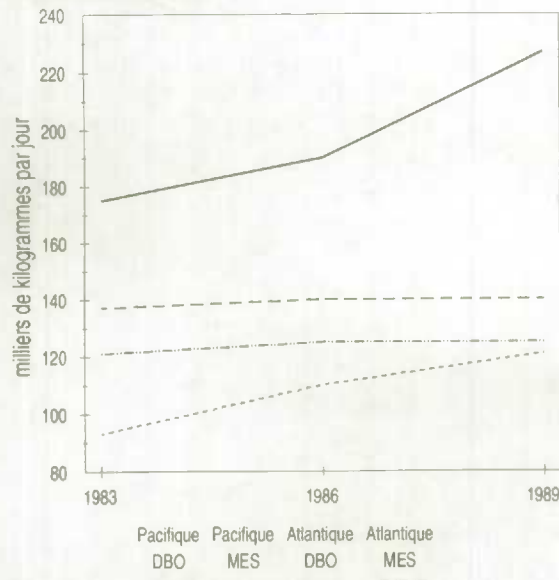


Source: Environnement Canada, Le point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada, Rapport EDE n° 91-1.

Graphique : 4.1.2.3

Rejets municipaux dans les eaux côtières :

MES et DBO, 1983-1989

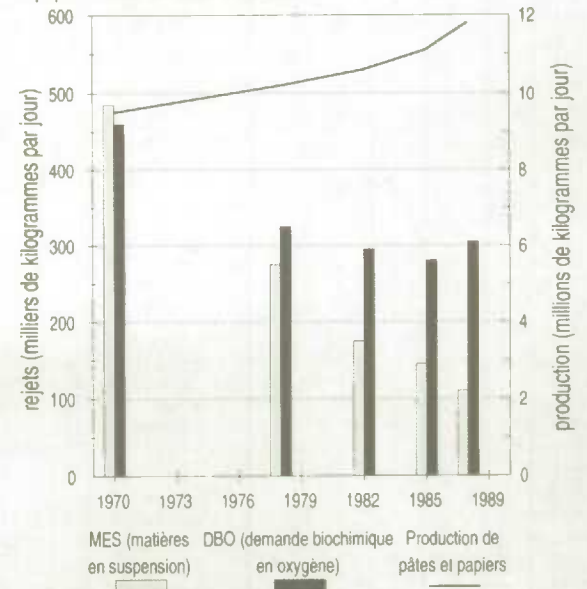


Source: Environnement Canada, Le point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada, Rapport EDE n° 91-1.

Graphique : 4.1.2.4

Rejets dans les eaux côtières des usines de pâtes

et papiers : MES et DBO, 1970-1987



Source: Environnement Canada, Le point sur l'établissement d'un ensemble national d'indicateurs environnementaux au Canada, Rapport EDE n° 91-1.

### 4.1.3 Poissons et faune sauvage

La condition des organismes vivants témoigne bien des effets de l'activité humaine sur l'environnement. Des centaines d'espèces sont en voie de disparition à cause de facteurs comme le prélèvement, la destruction d'habitats et l'introduction de toxines dans le milieu naturel.



Dans cette section, nous étudions quelques indices de la qualité de la faune comme les variations de population et les concentrations de polluants. Nous présentons aussi des données sur les rapports que produit le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) à propos de la condition de la faune.

#### Condition de la faune

Le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC) est chargé de se prononcer sur le statut des espèces animales et végétales. Il prépare des rapports sur diverses espèces et définit un statut pour chacune. Voici les définitions des catégories de menace :

<b>espèce disparue</b>	espèce qui n'existe plus nulle part
<b>espèce déracinée</b>	espèce qui n'existe plus dans une région donnée
<b>espèce en danger de disparition</b>	espèce indigène menacée de déracinement ou de disparition à cause de l'action de l'homme
<b>espèce menacée</b>	espèce dont la survie est quelque peu incertaine
<b>espèce vulnérable</b>	espèce dont les populations sont en régression et dont l'aire de répartition est susceptible d'être réduite

Le CSEMDC a produit des rapports pour 30 % des espèces que l'on veut classer (tableau 4.1.3.3). Le nombre de rapports produits dépend directement des sommes dont dispose le comité.

Les tableaux 4.1.3.5 et 4.1.3.6 montrent ce qui a été accompli en vue du rétablissement d'espèces menacées et d'espèces en danger de disparition. En 1988, on a créé un organisme et arrêté une stratégie en vue d'assurer le rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ). Comme le CSEMDC, RESCAPÉ a pour mission de sauvegarder les espèces menacées et en danger de disparition et d'empêcher que les espèces vulnérables deviennent

menacées ou en danger de disparition à leur tour en élaborant des plans de rétablissement pour chacune des espèces désignées.

Des 3 269 espèces végétales connues au Canada, 1 009 (31 %) sont classées comme rares. La Colombie-Britannique est la province où l'on trouve le plus grand nombre d'espèces rares (426); elle est suivie de l'Ontario (355) (tableau 4.1.3.4). Ces deux provinces comptent de nombreux habitats caractéristiques du Canada. En outre, leurs territoires respectifs se trouvent à l'extrémité nord de zones floristiques qui s'étendent aux États-Unis.

La Colombie-Britannique est la limite nord de l'aire de répartition de nombreuses espèces rares de la flore californienne présente dans la forêt de la Cordillère. Elle est en même temps la limite sud de l'aire de répartition de certaines espèces de la flore de la région du Pacifique.

En Ontario, de nombreuses espèces rares sont associées à la forêt caducifoliée de l'Est, qui se distingue par une flore riche. Toutefois, cette forêt est peu étendue au Canada et elle a été largement entamée par l'urbanisation et l'agriculture.

Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest abondent en espèces endémiques. Au Yukon, les endémiques se trouvent principalement dans la partie non glaciaire du territoire. Dans les Territoires du Nord-Ouest, on retrouve des espèces endémiques du Haut-Arctique.

#### Concentrations de contaminants chez les espèces fauniques

Depuis le début des années 1970, il existe un programme visant à mesurer régulièrement les concentrations de contaminants chez les oiseaux aquatiques de la région des Grands Lacs. Les oiseaux aquatiques comptent parmi les espèces animales les plus contaminées au monde. Les produits chimiques toxiques qui sont déversés dans les lacs entrent dans la chaîne alimentaire et sont transmis tôt ou tard aux maillons supérieurs, c'est-à-dire aux oiseaux aquatiques. La concentration de contaminants dans l'organisme s'accroît à mesure que l'on monte dans la chaîne alimentaire.

Le tableau 4.1.3.13 contient une liste des espèces fauniques qui sont affectées par les contaminants présents dans les Grands Lacs.

Le goéland argenté est une bonne espèce-témoin pour évaluer la présence de contaminants. Il représente un maillon supérieur de la chaîne alimentaire et vit dans la région toute l'année. Les six contaminants étudiés sont le DDE, la dieldrine, le mirex, la dioxine, l'hexachlorobenzène et les BPC. La carte 4.1.3.1 indique les aires de nidification visées par l'étude.

La teneur en contaminants dans les oeufs du goéland argenté a diminué fortement depuis une vingtaine d'années

sauf pour ce qui a trait à la dieldrine (tableaux 4.1.3.7 à 4.1.3.12, figures 4.1.3.1 à 4.1.3.6). Cette baisse a été particulièrement forte entre 1975 et 1980 par suite de l'entrée en vigueur, vers la fin des années 1960 et le début des années 1970, de règlements qui restreignaient la production et l'utilisation d'un bon nombre de ces contaminants. Il convient de souligner aussi que la teneur en contaminants était généralement plus forte dans les écosystèmes des lacs Ontario et Michigan, situés dans une région industrialisée.

### La grue blanche d'Amérique

En 1870, la population de grues blanches d'Amérique était estimée à 1 400 oiseaux. En 1941, elle ne comptait plus que 15 individus au Canada. La destruction de marais, la chasse et la cueillette des oeufs sont les trois facteurs qui ont failli provoquer la disparition de cette espèce. En 1966, la population de grues blanches comptait 43 individus; cette hausse modeste pouvait être attribuée à une gestion plus active de la part des organismes canadien et américain de la faune, à la signature d'une convention concernant les oiseaux migrateurs en 1917, à la création du Parc national de Wood Buffalo (1922) et de la réserve faunique nationale d'Aransas (1937) et à une sensibilisation accrue du public à l'égard de la grue blanche d'Amérique (figure 4.1.3.7).

De 1966 à 1990, la population de grues blanches a connu une croissance soutenue. Elle compterait actuellement 143 individus dans le Parc national de Wood Buffalo. Grâce aux efforts soutenus des organismes canadien et américain (par ex. : mise sur pied du programme de transfert d'oeufs en 1966; élaboration de programmes de rétablissement), la grue blanche d'Amérique est une espèce qui n'est plus autant menacée de disparition qu'auparavant.

### Le faucon pèlerin

En 1970, il ne restait plus que 23 couples nicheurs de faucons pèlerins au Canada. Cette espèce semblait déracinée dans l'est du Canada. La diminution rapide de la population de faucons pèlerins a été attribuée à l'accumulation de DDT et d'autres pesticides dans les proies de cet oiseau. Les principaux effets de la présence de contaminants dans les proies étaient l'amincissement et le brisement de la coquille de l'oeuf et un échec plus fréquent de la reproduction. En 1975, on a lancé des programmes de rétablissement en vue d'accroître les populations de faucons pèlerins. L'un de ces programmes a été particulièrement fructueux en portant à environ 300 l'effectif d'une population de couples nicheurs (tableau 4.1.3.15). Toutefois, les programmes n'ont pas eu autant de succès dans le sud de l'Ontario et les Prairies, probablement à cause de la forte concentration de contaminants observée dans les proies habitant ces régions. Le tableau 4.1.3.14 montre d'ailleurs que les proies habitant le sud des Prairies et la région des Grands Lacs sont celles qui renferment la plus forte concentration de contaminants.

## Populations d'oiseaux nicheurs

À chaque printemps, le Service canadien de la faune réunit des bénévoles qui manifestent de l'intérêt pour les oiseaux nicheurs en vue de recueillir des données sur ces oiseaux. Le Relevé des oiseaux nicheurs (RON) a été fait pour la première fois au Canada en 1966 dans le but de suivre l'évolution des populations d'oiseaux (particulièrement de petits oiseaux terrestres) en Amérique du Nord.

Les tableaux ci-dessous renferment des données pour des espèces dont la population affiche une tendance à long terme (significative à un seuil de 95 %) dans au moins deux régions. Bien que les tendances soient exprimées sous forme de variation moyenne en pourcentage dans le tableau 4.1.3.16, le nombre peu élevé d'observations pour certaines espèces et certaines régions nous porte à considérer ces tendances plus comme des indicateurs que des mesures exactes.

Le tableau 4.1.3.1 donne en bref l'évolution de la population d'oiseaux nicheurs par genre d'habitat tandis que le tableau 4.1.3.2 en décrit l'évolution par région.

Tableau : 4.1.3.1

#### Évolution de la population d'oiseaux nicheurs, par genre d'habitat, 1966-1989

Genre d'habitat <sup>1</sup>	Tendance de population	
	Croissante	Décroissante
	espèces x région <sup>2</sup>	
zones intermédiaires	9	..
milieux ouverts	5	11
buissons	4	3
terres humides	6	2
forêts	11	2
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>18</b>

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Relevé des oiseaux nicheurs.

**Note:**

<sup>1</sup> Habitat normal; selon les régions ou les saisons, certaines espèces peuvent être observées dans d'autres habitats.

<sup>2</sup> Les espèces sont dénombrées séparément dans chaque région.



Tableau 4.1.3.2

**Évolution de la population d'oiseaux nicheurs,  
par région, 1966-1989**

Région	Tendance de population	
	Croissante	Décroissante
	espèces x région <sup>1</sup>	
Atlantique	6	4
Centre de l'Ontario et du Québec	5	5
Sud de l'Ontario et du Québec	12	3
Centre des Prairies	6	3
Sud des Prairies	3	2
Sud de la Colombie-Britannique	3	1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>18</b>

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Relevé des oiseaux nicheurs.

**Note:**<sup>1</sup> Les espèces sont dénombrées séparément dans chaque région.

C'est la population de merles d'Amérique qui a connu la plus forte variation; on note en effet une croissance à long terme appréciable dans chacune des quatre régions qui couvrent le sud et le centre du Québec, l'Ontario, le Manitoba, la Saskatchewan et l'Alberta. De nombreuses espèces de la famille des fringillidés (qui comprend notamment le bruant et le roselin) et des ictéridés (notamment le quiscale et le vacher) ont connu des baisses de population dans deux ou trois régions.

### Taille des poissons

La figure 4.1.3.8 donne le poids moyen de la morue du nord selon l'âge. Le poids des poissons échantillonnés a augmenté dans une proportion de 14 à 109 % entre 1962-1971 et 1982-1989.

Tableau : 4.1.3.3

## Condition de la faune au Canada, 1990

Groupe <sup>1</sup>	Espèces visées	Rapports	Statut						Pourcentage d'espèces considérées
			sans statut <sup>2</sup>	vulnérable	menacée	en danger d'extinction	déracinée	disparue	
Oiseaux <sup>3</sup>	60	48	12	16	8	8	1	3	80
Mammifères marins <sup>3</sup>	43	27	6	11	4	3	2	1	63
autres <sup>3</sup>	39	27	15	3	2	4	2	1	70
Poissons	117	67	16	32	10	3	2	4	57
Amphibiens	11	3	0	2	0	1	0	0	27
Végétaux	500	62	2	20	22	17	1	0	12
Reptiles	27	2	0	1	0	1	0	0	7
<b>Total</b>	<b>797</b>	<b>236</b>	<b>51</b>	<b>85</b>	<b>46</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>30</b>

## Source:

M. Merlin Shoemith, président du sous-comité des mammifères, CSEMDC.

M. E. Haber, président du sous-comité des végétaux, CSEMDC.

M. Bob Campbell, président du sous-comité des poissons et des mammifères marins, CSEMDC.

M. Francis Cook, président du sous-comité des reptiles et des amphibiens, CSEMDC.

M. Ross James, président du sous-comité des oiseaux, CSEMDC.

## Note:

<sup>1</sup> Le CSEMDC ne produit pas encore de rapport sur les insectes et les mollusques.<sup>2</sup> Espèces qui ne sont pas jugées vulnérables après étude du rapport pertinent.<sup>3</sup> Lorsque le rapport porte sur plus d'une population d'une espèce, cette espèce est classée dans la catégorie qui correspond à la population la plus menacée.

Tableau : 4.1.3.4

## Condition des espèces végétales, 1990

Province ou territoire	Nombre total d'espèces	Pourcentage du total national	Nombre d'espèces rares	Pourcentage du total national	Nombre d'espèces rares en priorité <sup>1</sup>	Pourcentage du total national
Terre-Neuve	1 548	47,35	40	3,96	9	4,23
Île-du-Prince-Édouard	1 040	31,81	6	0,59	2	0,94
Nouvelle-Écosse	1 500	45,89	45	4,46	18	8,45
Nouveau-Brunswick	1 987	60,78	25	2,48	11	5,16
Québec	2 543	77,79	106	10,51	36	16,90
Ontario	2 888	88,35	355	35,18	108	50,70
Manitoba	1 417	43,35	52	5,15	17	7,98
Saskatchewan	1 536	46,99	77	7,63	22	10,33
Alberta	1 692	51,76	125	12,39	18	8,45
Colombie-Britannique	2 000	61,18	426	42,22	42	19,72
Yukon	1 150	35,18	91	9,02	34	15,96
Territoires du Nord-Ouest	1 113	34,05	62	6,14	27	12,68
<b>Canada</b>	<b>3 269</b>	<b>100,00</b>	<b>1 009</b>	<b>100,00</b>	<b>213</b>	<b>100,00</b>

## Source:

Musée canadien de la nature, 1990. *Les plantes vasculaires rares du Canada*. Argus, George W. et Kathleen M. Pryer.

Communications personnelles de J. Morton (Université de Waterloo), P.M. Catling (Agriculture Canada) et Cheryl McJanet (Musée canadien de la nature).

## Note:

<sup>1</sup> Rangs de priorité 1 et 2, selon le système de classement hiérarchique d'Argus.

Tableau : 4.1.3.5

Degré de protection et mesures de rétablissement applicables aux espèces de vertébrés en danger de disparition<sup>1</sup>, 1989

Espèce ou population	Prélèvement/ perturbation réglementés	Protection d'habitats essentiels	Élevage en captivité	Réintroduction réussie	Plan de rétablissement	
					commencé	achevé
Béluga (fleuve Saint-Laurent)	✓	✓	✓	-	✓	-
Béluga (baie d'Ungava)	✓	-	-	-	-	-
Baleine boréale	✓	-	-	-	-	-
Cougar de l'Est	✓	-	✓	-	-	-
Carcajou (pop. de l'Est)	✓	-	✓	-	-	-
Baleine noire	✓	-	-	-	-	✓
Loutre de mer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Marmotte de l'île Vancouver	✓	✓	✓	-	✓	-
Courlis esquimau	✓	-	-	-	-	-
Grande poule-des-prairies	✓	-	✓	-	-	-
Paruline de Kirtland	✓	-	-	-	-	✓
Pluvier montagnard	✓	-	-	-	-	-
Faucon pèlerin (anatum)	✓	-	✓	✓	-	✓
Pluvier siffleur	✓	✓	-	-	✓	-
Chouette tachetée	✓	-	-	-	-	✓
Grue blanche c'Amérique	✓	✓	✓	✓	-	✓
Corégone atlantique	✓	-	-	-	-	✓
Ombre de fontaine aurora	✓	✓	✓	-	-	✓
Meunier de Salish	-	-	-	-	-	-
Tortue luth	-	-	-	-	-	-

Source: Environnement Canada, 1989, *La nature aux abois : les espèces menacées de disparition au Canada*. Bumett, J.A., Dauphiné Jr, C.T., McCrindle, S.H. et Mosquin, T.

Note: <sup>1</sup> Reconnues comme telles par le CSEMDC.

Tableau : 4.1.3.6

Degré de protection et mesures de rétablissement applicables aux espèces de vertébrés menacées<sup>1</sup>, 1989

Espèce ou population	Prélèvement/ perturbation réglementés	Protection d'habitats essentiels	Élevage en captivité	Réintroduction réussie	Plan de rétablissement	
					commencé	achevé
Béluga (groupe c'Eastmain)	-	-	-	-	-	-
Rorqual à bosse (pop. du Pacifique)	✓	-	-	-	-	-
Caribou des bois (pop. des Maritimes)	✓	✓	-	-	-	-
Caribou de Peary	-	-	-	-	-	-
Martre d'Amérique (pop. de Terre-Neuve)	✓	-	✓	✓	✓	-
Belette à longue queue des Prairies	-	-	-	-	-	-
Bison des bois	✓	✓	✓	✓	-	✓
Bruant de Baird	✓	-	-	-	-	-
Chouette des terniers	✓	✓	✓	✓	✓	-
Buse rouilleuse	✓	-	-	-	✓	-
Bruant de Henslow	✓	-	-	-	-	-
Pie-gnèche migratrice	✓	-	-	-	✓	-
Faucon pèlerin (tundrius)	✓	✓	✓	-	-	-
Sterne de Dougall	✓	-	-	-	-	-
Cisco à nageoires noires	✓	-	-	-	-	-
Suceur noir	✓	✓	-	-	-	-
Suceur cuivré	-	-	-	-	-	-
Épinoches du lac Enos	✓	-	-	-	-	-
Chabot de profondeur des Grands Lacs	✓	-	-	-	-	-
Corégone du lac Simcoe	✓	✓	-	✓	-	-
Chat-fou livré	-	-	-	-	-	-
Chabot à tête courte	✓	-	-	-	-	-
Cisco à mâchoires égales	✓	-	-	-	-	-
Cisco à museau court	✓	-	-	-	-	-

Source: Environnement Canada, 1989, *La nature aux abois : les espèces menacées de disparition au Canada*. Bumett, J.A., Dauphiné Jr, C.T., McCrindle, S.H. et Mosquin, T.

Note: <sup>1</sup> Reconnues comme telles par le CSEMDC.

Carte : 4.1.3.1

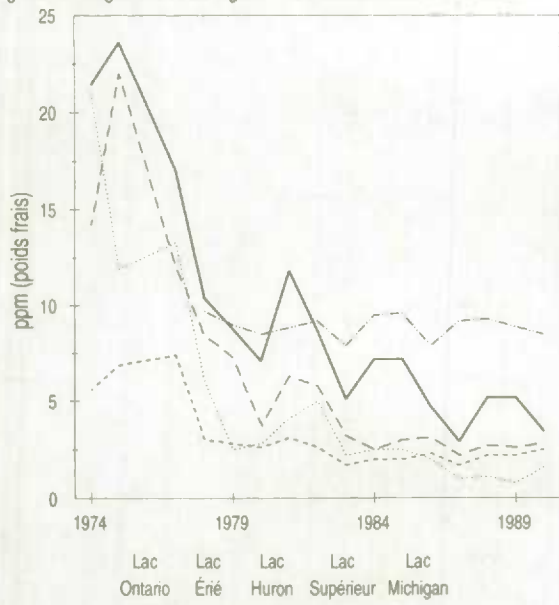
Aires de nidification du goéland argente dans la région des Grands Lacs



Source: Environnement Canada, Service canadien de la faune.

Graphique : 4.1.3.1

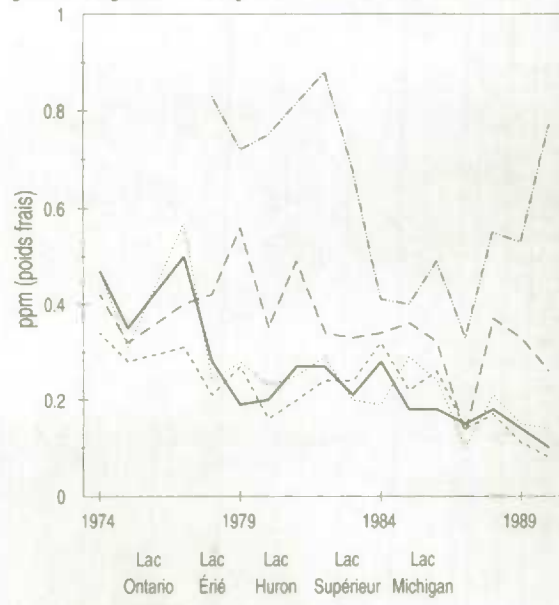
Concentrations de DDE dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1974-1990



Source: Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux.

Graphique : 4.1.3.2

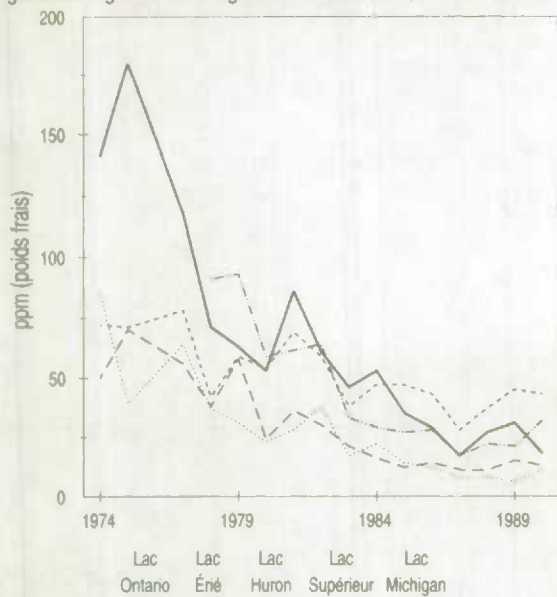
Concentrations de dieldrine dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1974-1990



Source: Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux.

Graphique : 4.1.3.3

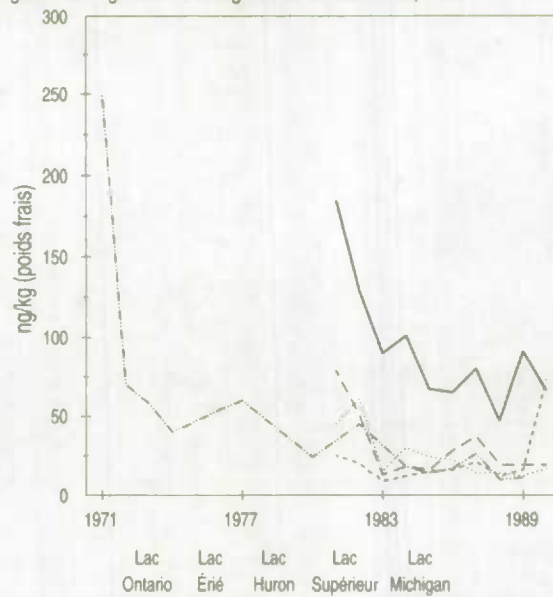
**Concentrations de BPC dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1974-1990**



Source: Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux.

Graphique : 4.1.3.4

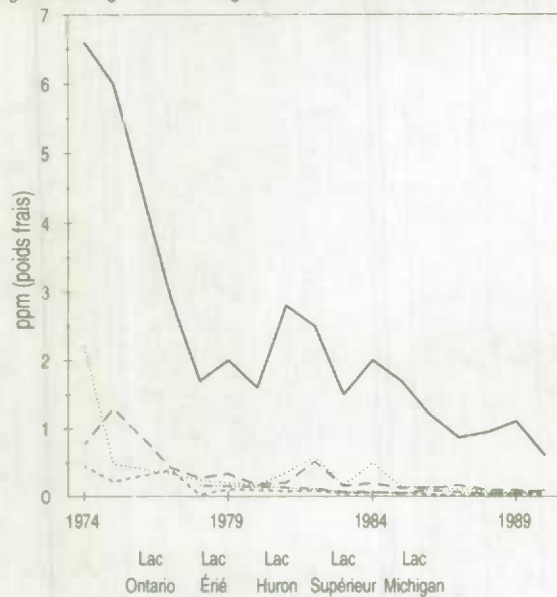
**Concentrations de dioxine dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1971-1990**



Source: Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux.

Graphique : 4.1.3.5

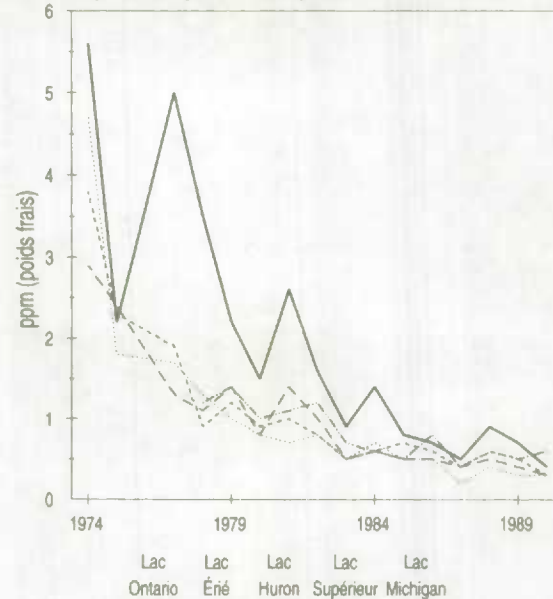
**Concentrations de mirex dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1974-1990**



Source: Environnement Canada, Institut national de recherches sur les eaux.

Graphique : 4.1.3.6

**Concentrations d'hexachlorobenzène dans les oeufs des goélands argentés de la région des Grands Lacs, 1974-1990**



Source: Environnement Canada, Institut national de recherche sur les eaux.

Tableau : 4.1.3.7

**Concentrations annuelles moyennes de DDE dans les oeufs des goélands argentés, 1974-1990**

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	Île Snake	Île Middle	Île Chantry	Rochers Agawa	Île Gull
	parties par million (poids frais)				
1974	21,4	5,6	21,0	14,2	..
1975	23,6	6,9	11,9	22,0	..
1976	..	..	..	..	..
1977	17,0	7,4	13,3	12,0	..
1978	10,4	3,0	6,1	8,5	9,7
1979	8,8	2,8	2,5	7,3	9,0
1980	7,1	2,6	2,8	3,7	8,5
1981	11,8	3,1	4,1	6,3	..
1982	8,7	2,6	5,0	5,8	9,2
1983	5,1	1,7	2,2	3,2	7,9
1984	7,2	2,0	2,5	2,5	9,5
1985	7,2	2,0	2,5	3,0	9,6
1986	4,7	2,3	2,0	3,1	7,9
1987	2,9	1,7	1,0	2,2	9,2
1988	5,2	2,2	1,1	2,7	9,3
1989	5,2	2,2	0,8	2,6	8,9
1990	3,4	2,5	1,6	2,8	8,5

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.

Tableau : 4.1.3.8

**Concentrations annuelles moyennes de dieldrine dans les oeufs des goélands argentés, 1974-1990**

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	Île Snake	Île Middle	Île Chantry	Rochers Agawa	Île Gull
	parties par million (poids frais)				
1974	0,5	0,3	0,5	0,4	..
1975	0,3	0,3	0,3	0,3	..
1976	..	..	..	..	..
1977	0,5	0,3	0,6	0,4	..
1978	0,3	0,2	0,2	0,4	0,8
1979	0,2	0,3	0,3	0,6	0,7
1980	0,2	0,2	0,2	0,3	0,8
1981	0,3	0,2	0,3	0,5	..
1982	0,3	0,2	0,3	0,3	0,9
1983	0,2	0,2	0,2	0,3	0,7
1984	0,3	0,3	0,2	0,3	0,4
1985	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
1986	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5
1987	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
1988	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6
1989	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5
1990	0,1	0,1	0,1	0,3	0,8

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.

Tableau : 4.1.3.9

**Concentrations annuelles moyennes de dioxine dans les oeufs des goélands argentés, 1971-1990**

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	île Snake	île Middle	île Chantry	Rochers Agawa	île Gull
ng/kg (poids frais)					
1971	..	..	..	..	249
1972	..	..	..	..	70
1973	..	..	..	..	58
1974	..	..	..	..	40
1975	..	..	..	..	..
1976	..	..	..	..	54
1977	..	..	..	..	60
1978	..	..	..	..	..
1979	..	..	..	..	..
1980	..	..	..	..	24
1981	185	25	45	79	..
1982	129	20	61	51	45
1983	90	9	15	13	..
1984	101	12	30	18	18
1985	67	15	24	16	14
1986	65	16	22	28	17
1987	80	21	14	37	26
1988	47	12	14	19	10
1989	91	16	12	19	11
1990	66	73	17	19	..

Source: Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.

Tableau : 4.1.3.10

**Concentrations annuelles moyennes d'hexachlorobenzène dans les oeufs des goélands argentés, 1974-1990**

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	île Snake	île Middle	île Chantry	Rochers Agawa	île Gull
parties par million (poids frais)					
1974	0,6	0,4	0,5	0,3	..
1975	0,2	0,2	0,2	0,2	..
1976	..	..	..	..	..
1977	0,5	0,2	0,2	0,1	..
1978	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
1979	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
1980	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1981	0,3	0,1	0,1	0,1	..
1982	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
1983	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1984	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1985	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1986	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
1987	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
1988	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
1989	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Source: Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.

Tableau : 4.1.3.11

### Concentrations annuelles moyennes de mirex dans les oeufs des goélands argentés, 1974-1990

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	Île Snake	Île Middle	Île Chantry	Rochers Agawa	Île Gull
	parties par million (poids frais)				
1974	6,60	0,44	2,20	0,76	..
1975	6,00	0,22	0,48	1,30	..
1976	..	..	..	..	..
1977	2,90	0,39	0,33	0,42	..
1978	1,70	0,02	0,24	0,27	0,16
1979	2,00	0,10	0,20	0,33	0,15
1980	1,60	0,09	0,16	0,17	0,14
1981	2,80	0,07	0,35	0,20	..
1982	2,50	0,08	0,58	0,51	0,11
1983	1,50	0,04	0,16	0,15	0,06
1984	2,00	0,05	0,49	0,19	0,06
1985	1,70	0,05	0,14	0,12	0,04
1986	1,20	0,03	0,13	0,12	0,09
1987	0,86	0,01	0,11	0,16	0,06
1988	0,94	0,03	0,07	0,09	0,04
1989	1,10	0,03	0,05	0,09	0,04
1990	0,60	0,03	0,10	0,06	0,08

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.

Tableau : 4.1.3.12

### Concentrations annuelles moyennes de BPC dans les oeufs des goélands argentés, 1974-1990

Année	Lac Ontario	Lac Érié	Lac Huron	Lac Supérieur	Lac Michigan
	Île Snake	Île Middle	Île Chantry	Rochers Agawa	Île Gull
	parties par million (poids frais)				
1974	141	72	86	50	..
1975	180	71	39	70	..
1976	..	..	..	..	..
1977	118	78	64	56	..
1978	71	42	37	38	91
1979	63	59	31	58	93
1980	53	54	23	24	59
1981	86	69	28	36	..
1982	61	59	38	30	64
1983	46	38	17	21	33
1984	53	47	22	16	29
1985	35	47	14	12	27
1986	29	43	12	14	28
1987	17	28	8	11	17
1988	27	37	8	11	22
1989	31	45	6	15	21
1990	18	43	11	13	32

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, Institut national de recherche sur les eaux, D.V. Weseloh et R. Norstrom.



Tableau : 4.1.3.13

**Espèces de poissons et espèces animales affectées par les contaminants présents dans les Grands Lacs**

Espèce	Effet							
	Diminution de population	Incidences sur la reproduction	Amincissement de la coquille	Malformations de la coquille	Changements de comportement	Changements biochimiques	Mortalité	Modifications du recrutement
Vison	✓	✓	...	NE	NE	NE	✓	?
Loutre	✓	...	...	NE	NE	NE	?	?
Cormoran à aigrettes	✓	✓	✓	✓		✓	?	?
Héron bihoreau	✓	✓	✓	✓		✓	?	?
Aigle à tête blanche		✓	✓	NE		NE	NE	?
Goéland argenté		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Goéland à bec cerclé		✓	✓	✓		NE	✓	
Stème caspienne		✓		✓	NE	NE		✓
Stème commune		✓	✓	✓		✓		
Stème de Forster		✓	✓	✓	✓	✓		
Chélydre serpentine	NE	✓	...	✓	NE	NE	NE	NE
Touladi		✓	...			✓		
Barbote		✓	...			✓		
Meunier noir			...	✓		✓		

**Source:** Environnement Canada, Ministère des Pêches et des Océans, Santé et Bien-être social Canada, 1991. *Les produits chimiques toxiques dans les Grands Lacs et leurs effets connexes : résumé* n° En. 37-94/1990F au catalogue.

**Note:**  
 ✓ = documentation à l'appui  
 ... = sans objet  
 NE = non étudié  
 ? = effet plausible étant donné la baisse de population

Tableau : 4.1.3.14

**Contaminants décelés dans les proies<sup>1</sup> du faucon pèlerin, par région, 1989**

Sud des Prairies			Arctique central			Grands Lacs		
nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu	nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu	nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu
8	Grèbe jougris	œufs	6	Pluvier semipalmé	corps entier	6/7	Héron bihoreau	œufs
3	Pluvier kildir	corps entier	4	Bécasseau	corps entier	5	Kildir	corps entier
3	Grèbe à cou noir	corps entier	3	Bruant lapon	corps entier	5/7	Petit garrot	muscles
2	Sarcelle à ailes bleues	corps entier	2	Alouette comue	corps entier	3	Pluvier semipalmé	corps entier
2/7	Carouge à épauillettes	corps entier						
Boréal			Atlantique			Rocheuses		
nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu	nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu	nombre <sup>2</sup>	Espèce	tissu
7	Hirondelle de rivage	corps entier	4	Pétrel cul blanc	œufs	4	Grèbe élégant	œufs
3	Pic flamboyant	corps entier	4	Bécasseau semipalmé	corps entier	2/8	Crécerette d'Amérique	œufs
2	Merle d'Amérique	corps entier	4	Merle d'Amérique	corps entier	1	Merle d'Amérique	corps entier
2	Quiscale bronzé	corps entier	1	Carouge à épauillettes	corps entier	1/4	Stumelle de l'Ouest	corps entier

**Source:** Environnement Canada, 1989, *Contaminants in the prey of the peregrine falcon in Canada*. Série des rapports techniques du SCF, n° 62. Baril, A., Elliot, J.E., Somers, J.D. et Erickson, G.

**Note:**  
<sup>1</sup> Espèces où l'on décèle des concentrations de contaminants supérieures au niveau critique.  
<sup>2</sup> Nombre de contaminants observés dans 9 échantillons contaminés au-delà du niveau critique, à moins d'indication contraire.

Tableau : 4.1.3.15

Population de faucons pèlerins<sup>1</sup>, 1970-1990

Région	1970	1975	1980	1985	1990
Maritimes et sud du Québec	0	0	1	2	19
Sud de l'Ontario	0	0	1	0	2
Prairies	1	0	0	3	4
Val du fleuve Mackenzie	6	5	20	45	87
Yukon	5	4	46	48	125-140
Colombie-Britannique	?	?	?	?	?
Grand lac des Esclaves	?	?	?	?	?
Nord de l'Ontario	?	?	?	?	?
Labrador et Ungava	11	9	10	25	55
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>78</b>	<b>123</b>	<b>292-307</b>

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, 1988, *Plan de rétablissement du faucon pèlerin anatum*. Erickson et coll.  
Geoff Halroyd, Service canadien de la faune, Edmonton.

**Note:**

<sup>1</sup> Population de couples nicheurs territoriaux.

Tableau : 4.1.3.16

## Évolution des populations d'oiseaux nicheurs, 1966-1989

Espèce	Habitat <sup>1</sup>	Région					
		Atlantique	Centre de l'Ontario et du Québec	Sud de l'Ontario et du Québec	Centre des Prairies	Sud des Prairies	Sud de la Colombie-Britannique
taux de variation annuel moyen (en pourcentage), 1966-1989 <sup>2</sup>							
Grand héron	terres humides	...	5,8	6,5	...	...	...
Butor d'Amérique	terres humides	...	...	5,0	- 8,7	...	...
Buse à queue rousse	milieux ouverts	...	...	...	3,1	...	5,8
Pluvier	milieux ouverts	...	...	...	- 4,3	- 2,6	...
Hirondelle bicolor	terres humides	...	...	3,8	4,2	...	...
Mésange à tête noir	forêts	5,4	...	11,9	...	...	...
Merle d'Amérique	zones intermédiaires	...	1,1	1,3	2,1	4,3	...
Grive solitaire	forêts	5,2	5,2	...	...	...	...
Jaseur des cèdres	zones intermédiaires	8,8	3,8	5,9	...	...	...
Vireo aux yeux rouges	forêts	5,3	1,5	...	2,7	...	...
Vireo mélodieux	forêts	...	...	5,8	...	...	4,1
Paruline jaune	buissons	4,1	...	2,8	...	...	...
Paruline masquée	terres humides	...	- 2,0	1,7	...	...	...
Paruline couronnées	buissons	1,9	...	5,4	...	...	...
Vacher à tête brune	milieux ouverts	...	- 5,2	- 3,3	...	2,5	...
Quiscale bronzé	milieux ouverts	- 2,3	- 4,4	- 2,5	...	...	...
Sturneille (des prés et de l'Ouest)	milieux ouverts	...	...	- 3,9	...	- 2,0	...
Chardonneret jaune	milieux ouverts	...	...	...	2,9	...	- 3,6
Bruant à gorge blanche	forêts	- 3,0	- 1,9	...	...	...	...
Bruant familier	zones intermédiaires	...	...	1,6	...	5,0	...
Bruant chanteur	buissons	- 1,5	- 3,1	...	- 4,1	...	...
Bruant de Lincoln	buissons	...	...	...	18,8	...	29,4
Bruant des prés	milieux ouverts	- 2,8	...	- 1,8	...	...	...

**Source:**

Environnement Canada, Service canadien de la faune, *Relevé des oiseaux nicheurs*.

**Note:**

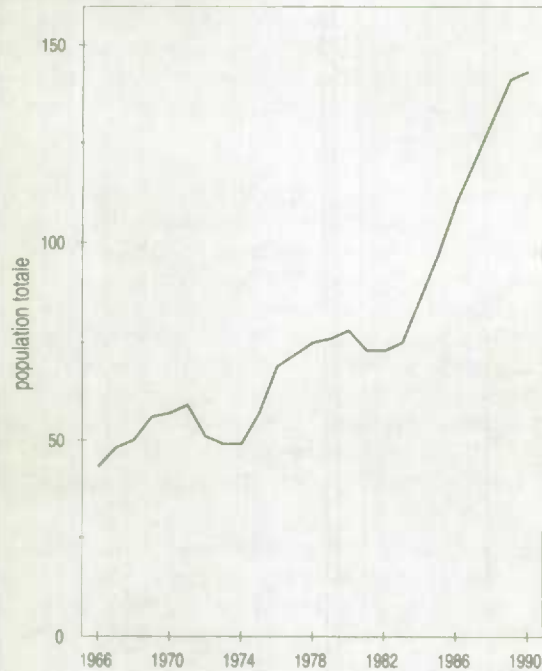
<sup>1</sup> Habitat normal; selon les régions ou les saisons, certaines espèces peuvent être observées dans d'autres habitats.

<sup>2</sup> Se référer au texte pour les remarques sur la fiabilité des estimations.

Figure : 4.1.3.7

### Grue blanche d'Amérique

Parc national de Wood Buffalo



### Population des grues blanches d'Amérique

Parc national de Wood Buffalo

#### Événements marquants

- 1917 - Convention concernant les oiseaux migrateurs, Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs -- accords passés entre le Canada et les États-Unis au sujet de la protection des espèces
- 1922 - Création du Parc national de Wood Buffalo (aire de reproduction à l'été)
- 1937 - Création de la réserve faunique nationale d'Aransas (zone d'hivernage)
- 1966 - Mesures concrètes de gestion -- transfert d'oeufs
- 1973 - Classification parmi les espèces menacées d'extinction -- États-Unis
- 1978 - Classification parmi les espèces menacées d'extinction -- Canada
- 1985 - Mémoire d'entente entre le Canada et les É.-U. au sujet de la protection de la grue blanche d'Amérique
- 1986 - Adoption d'un programme de rétablissement aux É.-U.
- 1987 - Adoption d'un programme de rétablissement au Canada

Source: Cooch, F.G. (ed.), Programme de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique, Service canadien de la faune, Environnement Canada, 1987.

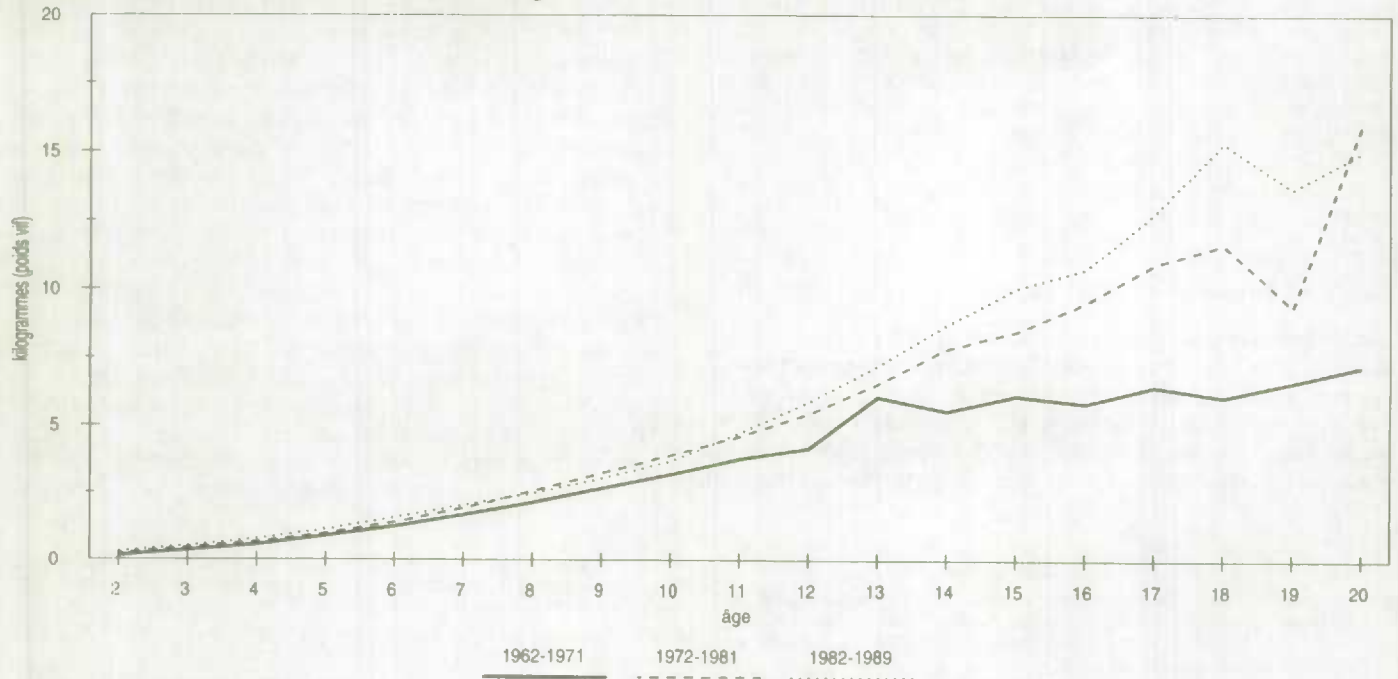
Gollop, M.A., Rapport sur la grue blanche d'Amérique, *Grus americana*. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada, Service canadien de la faune, Environnement Canada, 1978.

Cooch, F.G., communication personnelle.

Dauphiné, C., communication personnelle.

Figure : 4 1.3.8

### Poids de la morue du nord, selon l'âge



Source: Ministère des Pêches et Océans, Direction générale des sciences biologiques.

## 4.1.4 Habitats

La forêt, la plaine, les estuaires, les cours d'eau, les océans et les habitats de terres humides sont tous soumis à l'action de l'homme. Le Canada compte le quart des terres humides du globe — le septième du territoire canadien (soit 127 millions d'hectares) est constitué de tourbières ombrotrophes et minérotrophes, de marais, de marécages et de terres légèrement submergées. D'après les estimations, un septième de la superficie des terres humides du Canada aurait été transformée à des usages plus «productifs» depuis les débuts de la colonisation.



Un *habitat* est un milieu géographique propre à la vie d'une espèce animale ou végétale. Il est souvent caractérisé par une forme végétale dominante ou un facteur physique particulier (c.-à-d., habitat de forêts, habitat de cours d'eau). L'*écosystème* est une notion beaucoup plus complexe. Il englobe toutes les formes d'interaction entre le milieu physique et le milieu biologique.

Dans la présente section, nous nous intéressons à un habitat en particulier qui est soumis à l'action de l'homme : les terres humides et les tourbières. Les autres genres d'habitat, comme la forêt, les cours d'eau, les océans, les terres agricoles, les terres protégées, font l'objet d'autres sections dans cette publication. Tandis que la forêt et les terres agricoles présentent des avantages économiques indéniables, les terres humides, elles (c.-à-d. marais, marécages et tourbières ombrotrophes), ont longtemps été considérées comme du terrain inutilisable, susceptible d'être transformé en vue d'un usage «productif». On sait maintenant que les terres humides servent d'habitat à une faune variée et qu'elles jouent un rôle bénéfique par rapport à l'eau.

### Terres humides et tourbières

Les *terres humides* sont des terres qui sont saturées d'eau suffisamment longtemps pour entretenir les processus propres au milieu humide ou aquatique : sols mal drainés, hydrophytes<sup>42</sup> et autres formes d'activité biologique adaptées à ce milieu.<sup>43</sup> Ces terres sont un état intermédiaire entre l'eau et la terre puisqu'elles ne sont ni de la terre ferme ni des

nappes d'eau. Elles comprennent aussi les sols hydromorphes, comme les tourbières, où le taux de production de matière organique excède le taux de décomposition. Cependant, les terres humides ne sont pas toutes des tourbières; en effet, elles doivent être recouvertes d'une couche de tourbe d'au moins 40 cm pour être classées comme tourbières.<sup>44</sup>

Les terres humides ont un rapport avec de nombreuses questions environnementales : variation du climat, approvisionnement et qualité des eaux douces et des eaux souterraines, habitat faunique, conservation de l'eau et du sol, pollution de l'eau et pollution atmosphérique. De plus, non seulement ces terres servent d'habitat pour les oiseaux aquatiques, mais aussi elles jouent un rôle essentiel dans la conservation de la pêche côtière et estuarienne, la protection des rives contre l'érosion, la protection des bassins hydrographiques contre les inondations et l'extraction de substances nutritives des eaux usées et des eaux de ruissellement.

La plupart des terres humides menacées par l'activité humaine au Canada appartiennent soit à des intérêts privés, soit à des administrations provinciales. En 1990, seulement 29 % des terres humides du Canada relevaient de la compétence de l'administration fédérale.<sup>45</sup>

Le Canada compte près du quart des terres humides du globe; 14 % du territoire canadien (soit 1 271 990 km<sup>2</sup> ou 127,2 millions d'hectares) est couvert de terres humides (tableaux 4.1.4.1 et 4.1.4.2). Celles-ci sont concentrées dans les provinces du centre du pays et se retrouvent beaucoup plus rarement dans le Nord et dans les régions montagneuses. Les tourbières occupent 12 % du territoire canadien (soit 1 113 270 km<sup>2</sup>).

La carte 4.1.4.1 a été préparée par le Groupe de travail national sur les terres humides (GNTH) et illustre la répartition des terres humides sur le territoire canadien selon 5 catégories. La tranche 0 à 5 % signifie que jusqu'à 5 % de la superficie du territoire identifié par cette couleur peut être classée comme terres humides. Cette carte a été élaborée au moyen de certaines données provinciales, de cartes des ressources et de données fournies par des gestionnaires de ressources qui connaissent bien les régions de terres humides. Selon le GNTH, le taux de transformation des terres humides a pris des proportions notables dans certaines régions du pays; par exemple, 70 % pour les marais du centre des Prairies, 65 % pour les marais salins de l'Atlantique, 80 à 98 % pour les terres en région urbaine, 70 % pour les marais estuariens du Pacifique et 70 à 80 % pour les rives marécageuses et les marais de feuillus du sud de l'Ontario et de la vallée du Saint-Laurent.

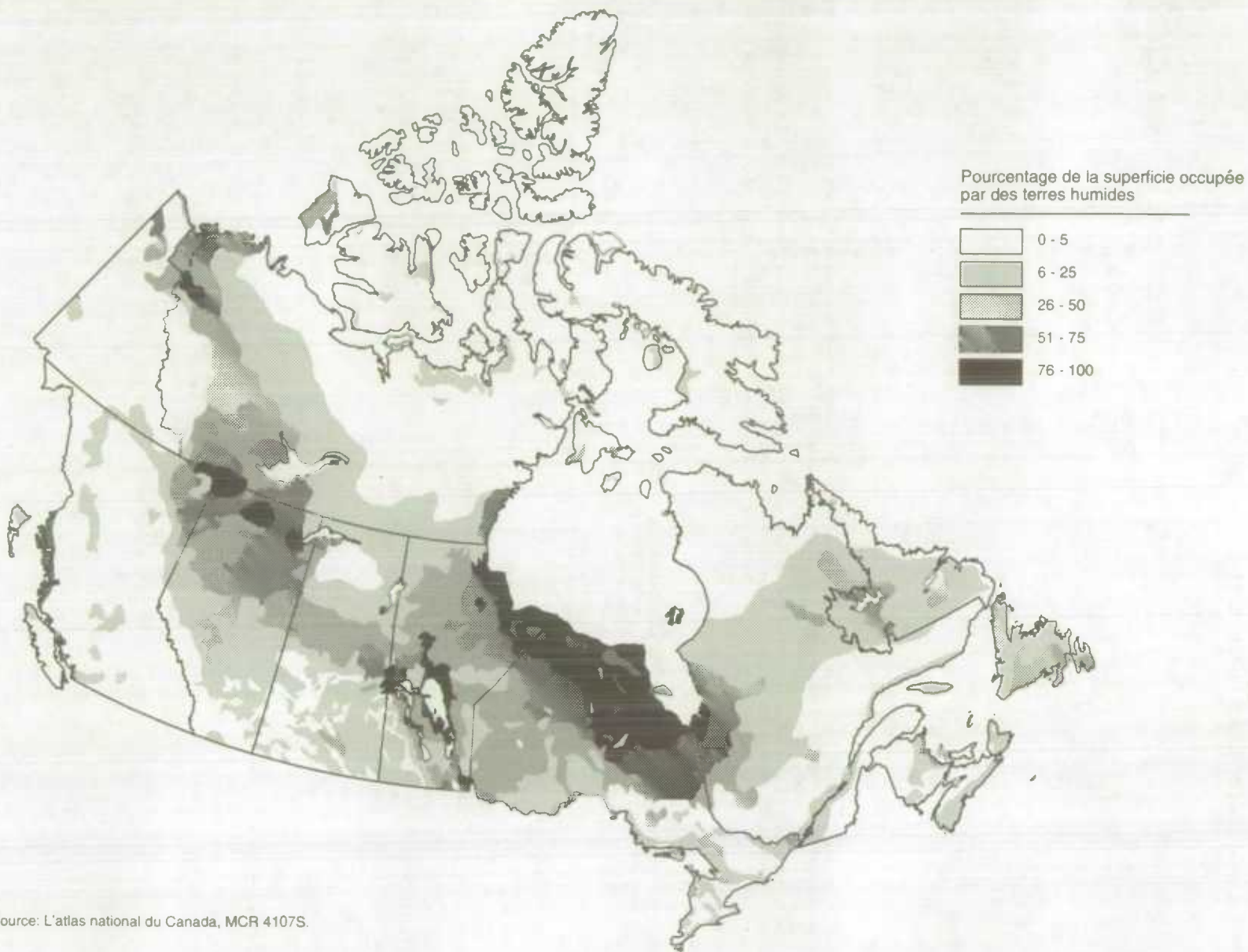
42. Les *hydrophytes* sont des plantes qui poussent uniquement dans l'eau ou dans un sol très humide. Les algues sont des hydrophytes.

43. Tarnocai, C., 1980, *Canadian Wetland Registry*, [dans] Compte-rendu d'un atelier sur les terres humides du Canada, colligé par C.D.A. Rubec and F.C. Poilett. Direction générale des terres, Environnement Canada. Série de la classification écologique du territoire, n° 12.

44. Groupe de travail national sur les terres humides, 1988, *Terres humides du Canada*. Environnement Canada, Direction générale des terres, Série de la classification écologique du territoire, n° 24.

45. Forum sur les terres humides durables, 1990, *Terres humides durables — Deli international des années 1990*, Ottawa, Canada.

# Répartition des terres humides, 1986



Source: L'atlas national du Canada, MCR 4107S.

Tableau : 4.1.4.1

Superficie occupée par des terres humides<sup>1</sup> et des tourbières<sup>2</sup>, 1986

Province ou territoire	Tourbières		Terres humides	
	Superficie	Proportion du territoire occupée par des tourbières	Superficie	Proportion du territoire occupée par des terres humides
	km <sup>2</sup>	pourcentage	km <sup>2</sup>	pourcentage
Terre-Neuve	64 290	17	67 920	18
Île-du-Prince-Édouard	80	1	90	1
Nouvelle-Écosse	1 580	3	1 770	3
Nouveau-Brunswick	1 200	2	5 440	8
Québec	117 130	9	121 510	9
Ontario	225 550	25	292 410	33
Manitoba	206 640	38	224 700	41
Saskatchewan	93 090	16	96 870	17
Alberta	126 730	20	137 040	21
Colombie-Britannique	12 890	1	31 200	3
Yukon	251 110	8	277 940	9
Territoires du Nord-Ouest	12 980	3	15 100	3
<b>Canada</b>	<b>1 113 270</b>	<b>12</b>	<b>1 271 990</b>	<b>14</b>

**Source:**

Groupe de travail national sur les terres humides, Comité canadien de la classification écologique du territoire, *Terres humides du Canada, 1988*, Série de la classification écologique du territoire, n° 24, Direction du développement durable, Service canadien de la faune, Conservation et protection, Environnement Canada.

**Note:**

<sup>1</sup> On ne connaît pas avec précision l'étendue ni la répartition des terres humides au Canada et on ne peut au mieux que les estimer. À l'heure actuelle, un certain nombre de provinces ont déjà fait l'inventaire des tourbières sur leur territoire tandis que d'autres sont en train de le faire ou le projettent.

<sup>2</sup> Du point de vue écologique et du point de vue de l'utilisation du sol, les terres humides doivent être recouvertes d'une couche de tourbe d'au moins 40 cm pour être classées comme tourbières.

Tableau : 4.1.4.2

## Superficie estimée des terres humides, par province, 1986

Province	Proportion de territoire en terres humides					Superficie totale	Proportion du territoire de la province	Proportion de la superficie totale en terres humides au Canada
	0-5%	6-25%	26-50%	51-75%	76-100%			
	kilomètres carrés							
Terre-Neuve	580	35 960	31 380	-	-	67 920	18	5
Île-du-Prince-Édouard	40	-	-	-	-	40	1	1
Nouvelle-Écosse	220	1 550	-	-	-	1 770	3	1
Nouveau-Brunswick	1 280	2 940	1 220	-	-	5 440	8	1
Québec	6 280	45 790	35 060	28 490	5 890	121 510	9	10
Ontario	1 050	6 840	47 950	86 340	150 230	292 410	33	23
Manitoba	380	22 250	70 890	51 840	79 340	224 700	41	18
Saskatchewan	3 980	41 700	36 950	12 710	1 530	96 870	17	8
Alberta	1 070	10 800	32 490	68 730	23 950	137 040	21	11
Colombie-Britannique	3 520	6 620	1 460	16 560	3 040	31 200	3	2
Yukon	22 410	75 200	95 480	65 210	19 640	277 940	9	22
Territoires du Nord-Ouest	1 980	1 850	7 640	3 630	-	15 100	3	1
<b>Canada</b>	<b>42 790</b>	<b>251 500</b>	<b>360 520</b>	<b>333 510</b>	<b>283 620</b>	<b>1 271 940</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

**Source:**

Énergie, Mines et Ressources Canada, *L'Atlas national du Canada, Cinquième édition*.

Groupe de travail national sur les terres humides, Comité canadien de la classification écologique du territoire, *Terres humides du Canada, 1988*, Série de la classification écologique du territoire, n° 24, Direction du développement durable, Service canadien de la faune, Conservation et protection, Environnement Canada.

### 4.1.5 Terres protégées

S'il veut respecter l'objectif fixé par l'Alliance mondiale pour la nature en ce qui a trait à la protection du territoire, à savoir que 10 % du territoire d'un pays devrait être soustrait entièrement au développement, le Canada devra doubler la superficie consacrée à des parcs et à des réserves, c'est-à-dire qu'il devra la faire passer de 58 millions d'hectares à plus de 120 millions.



La Commission mondiale sur l'environnement et le développement<sup>46</sup> a indiqué en 1988 que 8 % du territoire des continents dans leur ensemble était protégé. L'Alliance mondiale pour la nature vise une proportion de 10 % à l'échelle planétaire.

Les terres protégées qui sont du domaine public au Canada représentent actuellement 5,9 % du territoire (tableau 4.1.5.3). Il s'agit de terres protégées en vertu de lois fédérales ou provinciales. Environ 96 % de ces terres appartiennent soit aux classes II ou IV de l'UICN (parcs nationaux, provinciaux et territoriaux, et réserves naturelles).

Les écozones qui comptent la plus grande superficie de terres protégées sont le Bouclier boréal, le Bas-Arctique, la Cordillère montagnarde, la Cordillère arctique et le Haut-

46. *Op.cit.*

Arctique, lesquelles sont le moins exposées à l'activité humaine. En revanche, les écozones qui comptent la plus petite superficie de terres protégées sont les Plaines des forêts mixtes et les Prairies, qui sont le plus exposées à l'activité humaine.

Les administrations publiques ne sont pas les seules à protéger des terres. Des organisations non gouvernementales comme Canards illimités et la Société canadienne pour la conservation de la nature possédaient, en 1983, plus de 7 millions d'hectares (tableau 4.1.5.2).

Depuis la création du premier parc national, celui de Banff, en 1885, le Canada n'a pas cessé de protéger de nouvelles terres d'année en année (tableau 4.1.5.1, figure 4.1.5.1).

Tableau : 4.1.5.2

#### Certaines zones de conservation non publiques au Canada, 1983

Organisme	Nombre de sites	Superficie totale	
		hectares	
Canards illimités Canada	5 049	6 862 674	
Société canadienne pour la conservation de la nature	400	32 400	
British Columbia Second Century Fund	77	3 643	
Island Nature Trust (i.-P.-É.)	10	300	
Commission de l'escarpement du Niagara, Ontario <sup>1</sup>	38	190 000	
Federation of Ontario Naturalists	13	530	
Habitat faunique Canada	> 130	> 15 000	
<b>Total</b>	<b>&gt; 5 700</b>	<b>&gt; 7 106 547</b>	

**Source:**

Environnement Canada, Direction du développement durable et de l'état de l'environnement. *Conserving Canadian Ecosystems : A Systems Approach*. Rubec, C.D.A., A. Turner, N. Chartrand, E.B. Wiken.

**Note:**

<sup>1</sup> Certains de ces sites se confondent avec beaucoup d'autres parcs.

Tableau : 4.1.5.1

#### Total des terres protégées, par écozone et par période

Écozone	1885-1900			1901-1930			1931-1960			1961-1990		
	sites	hectares	pourcentage <sup>1</sup>	sites	hectares	pourcentage <sup>1</sup>	sites	hectares	pourcentage <sup>1</sup>	sites	hectares	pourcentage <sup>1</sup>
Maritime de l'Atlantique	0	0	0,00	8	207 785	1,20	59	545 531	3,15	306	934 852	5,39
Plaines de forêts mixtes	1	3 254	0,02	5	5 836	0,04	38	18 667	0,12	221	264 522	1,78
Bouclier boréal	76	1 592 597	0,90	86	1 676 367	0,95	194	6 987 773	3,97	549	15 080 058	8,56
Prairies	2	20 342	0,04	10	90 054	0,17	45	189 698	0,36	197	744 794	1,40
Plaines boréales	0	0	0,00	4	2 029 327	2,41	32	2 312 058	2,75	204	2 937 124	3,49
Cordillère montagnarde	4	982 960	2,08	13	1 435 141	3,03	88	2 185 499	4,61	281	4 708 501	9,94
Maritime du Pacifique	0	0	0,00	5	197 393	0,80	50	203 455	0,82	255	2 658 703	10,71
Cordillère boréale	0	0	0,00	0	0	0,00	2	591 800	1,58	13	3 282 890	8,68
Cordillère de toundra	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	2	1 086 664	4,10
Plaines de taïga	0	0	0,00	3	3 136 490	5,33	3	3 136 490	5,33	25	3 139 960	5,34
Bouclier de taïga	0	0	0,00	1	718 800	0,52	1	718 800	0,52	14	761 207	0,55
Plaines de la baie d'Hudson	0	0	0,00	0	0	0,00	6	561 050	1,35	26	3 422 009	8,25
Bas-Arctique	0	0	0,00	2	1 677 200	1,81	6	2 866 500	3,09	16	9 731 574	10,48
Haut-Arctique	0	0	0,00	0	0	0,00	2	26 700	0,02	10	4 652 950	3,29
Cordillère arctique	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	4	4 706 130	16,77
<b>Canada</b>	<b>83</b>	<b>2 599 153</b>	<b>0,26</b>	<b>137</b>	<b>11 174 393</b>	<b>1,13</b>	<b>526</b>	<b>20 344 021</b>	<b>2,07</b>	<b>2 123</b>	<b>58 111 938</b>	<b>5,90</b>

**Source:**

Environnement Canada, Direction du développement durable et de l'état de l'environnement, *Base de données sur les terres protégées, 1990*.

**Note:**

<sup>1</sup> Superficie totale des terres protégées en pourcentage de la superficie de l'écozone.

Tableau : 4.1.5.3

## Terres protégées, par écozone, 1990

Écozone	Classes de l'UICN <sup>1</sup>										En pourcentage de la superficie de l'écozone
	I <sup>2</sup>		II <sup>3</sup>		III <sup>4</sup>		IV <sup>5</sup>		Toutes les classes		
	sites	hectares	sites	hectares	sites	hectares	sites	hectares	sites	hectares	
Maritime de l'Atlantique	21	2 145	203	278 764	0	0	82	653 943	306	934 852	5,39
Plaines de forêts mixtes	83	18 052	65	99 643	1	5	72	146 822	221	264 522	1,76
Bouclier boréal	282	155 154	204	4 177 030	4	3 225	59	10 744 649	549	15 080 058	8,56
Prairies	6	7 085	131	528 032	0	0	60	209 677	197	744 794	1,40
Plaines boréales	16	68 210	133	2 327 389	0	0	55	541 525	204	2 937 124	3,49
Cordillère montagnarde	60	482 498	216	4 221 313	0	0	5	4 690	281	4 708 501	9,94
Maritime du Pacifique	65	99 972	182	2 555 591	0	0	8	3 140	255	2 658 703	10,71
Cordillère bordale	4	1 258	7	2 689 832	0	0	2	591 800	13	3 282 890	8,68
Cordillère de toundra	0	0	2	1 086 664	0	0	0	0	2	1 086 664	4,10
Plaines de taïga	1	121	24	3 139 839	0	0	0	0	25	3 139 960	5,34
Bouclier de taïga	1	39 000	12	3 407	0	0	1	718 800	14	761 207	0,55
Plaines de la baie d'Hudson	15	277 749	5	2 583 210	0	0	6	561 050	26	3 422 009	8,25
Bas-Arctique	0	0	4	406 774	0	0	12	9 324 800	16	9 731 574	10,48
Haut-Arctique	1	81 000	3	2 370 170	0	0	6	2 201 780	10	4 652 950	3,29
Cordillère arctique	0	0	3	3 727 110	0	0	1	979 020	4	4 706 130	16,77
<b>Canada</b>	<b>555</b>	<b>1 232 244</b>	<b>1 194</b>	<b>30 194 768</b>	<b>5</b>	<b>3 230</b>	<b>369</b>	<b>26 681 696</b>	<b>2 123</b>	<b>58 111 938</b>	<b>5,90</b>

## Source:

Environnement Canada, Direction du développement durable et de l'état de l'environnement, Base de données sur les terres protégées, 1990.

## Note:

<sup>1</sup> Les classes I à IV de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN) correspondent à ce que l'on peut appeler des terres ou des plans d'eau «assez bien protégées», ce qui exclut les terres utilisées pour l'exploitation forestière ou minière et celles réservées à la chasse.

<sup>2</sup> La classe I comprend les réserves écologiques, qui sont des réserves naturelles protégées par la loi et très peu soumises à l'action de l'homme. Les réserves écologiques sont destinées principalement à la recherche scientifique et à la sauvegarde d'espèces menacées.

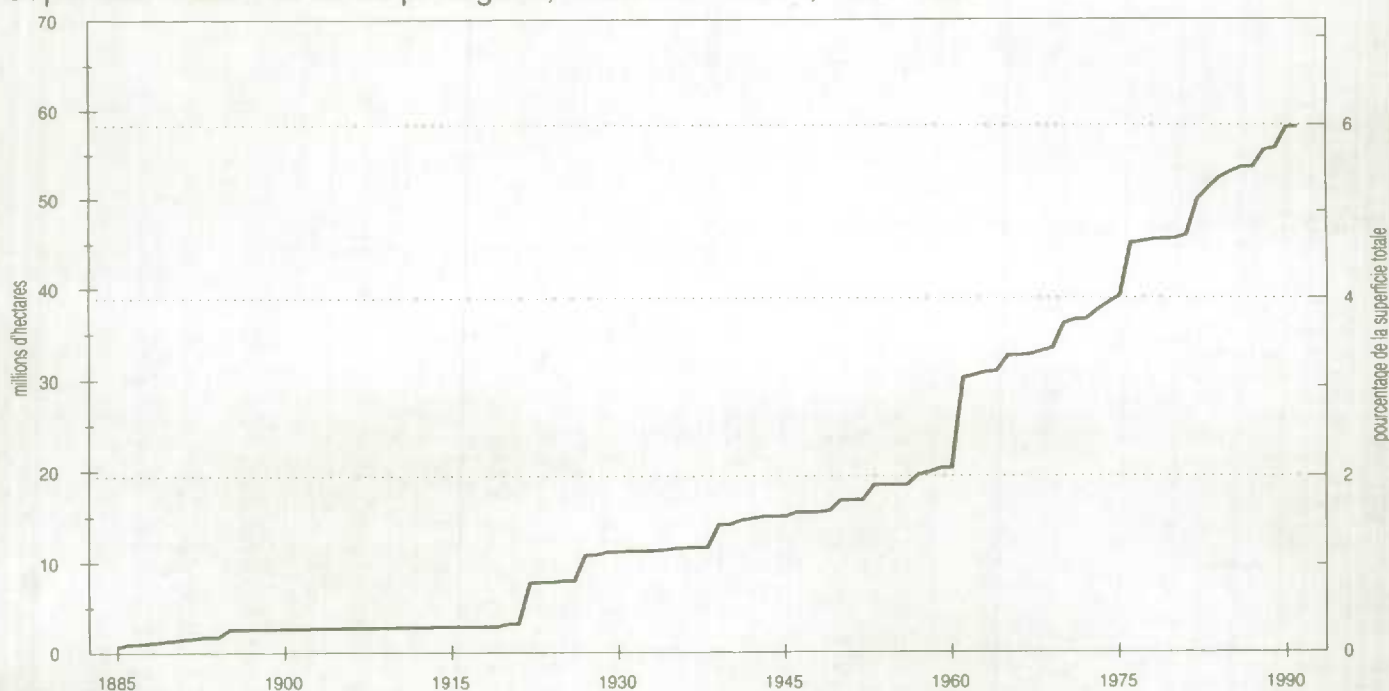
<sup>3</sup> La classe II comprend les parcs nationaux, provinciaux et territoriaux.

<sup>4</sup> La classe III comprend les repères géodésiques naturels et les formations naturelles.

<sup>5</sup> La classe IV comprend les réserves pour la conservation des sites naturels, les réserves naturelles dirigées et les réserves de gibier.

Figure : 4.1.5.1

## Superficie totale des terres protégées, selon les années, 1985-1990



Source: Environnement Canada, Base de données sur les terres protégées.



### 4.1.6 Qualité du sol

Au Canada, les terres agricoles de première classe représentent un territoire plus petit que l'Île-du-Prince-Édouard.



Le Canada possède une quantité limitée de terres cultivables (carte 4.1.6.1). Les classes 1 à 3 de l'Inventaire des terres du Canada (ITC) regroupent les sols considérés comme cultivables au Canada. Ce sont des sols dont le potentiel agricole varie de moyen à élevé et qui ont une capacité de production à long terme; ils occupent moins de 5 % de la superficie totale du territoire canadien (tableau 4.1.6.1).

**Classe 1** - Les sols de cette classe ne comportent aucun facteur restrictif. Ces sols profonds sont plats ou à pente très douce, bien drainés à imparfaitement drainés, et dotés d'une bonne capacité de rétention de l'eau. Ils sont faciles à maintenir en culture et en productivité, et sont peu touchés par l'érosion. Leur rendement est moyennement élevé à élevé, pour une vaste gamme de grandes cultures adaptées à la région.

**Classe 2** - Les sols de cette classe présentent des restrictions modérées qui réduisent la gamme des cultures ou exigent des mesures de conservation modérées. Ces sols profonds sont dotés d'une bonne capacité de rétention de l'eau, leur gestion est facile, et leur rendement est moyennement élevé à élevé, pour une assez vaste gamme de grandes cultures adaptées à la région. Les contraintes modérées de ces sols sont attribuables à l'un ou l'autre des facteurs suivants : climat régional défavorable; légers risques d'érosion; mauvaise qualité du sol ou faible perméabilité; peu fertile mais qui peut être sensiblement améliorée par des engrais et de la chaux; pentes douces à modérées; crues occasionnelles ou excès d'humidité.

**Classe 3** - Les sols de cette classe présentent des facteurs restrictifs assez sérieux qui réduisent la gamme des cultures ou nécessitent des mesures de conservation particulières. Une bonne gestion dans leur exploitation entraîne un rendement moyen ou assez élevé, pour une gamme assez vaste de grandes cultures adaptées à la région. Les contraintes proviennent soit de la combinaison de deux des facteurs décrits dans la deuxième classe, soit de l'un des facteurs suivants : conditions climatiques modérément défavorables; risques assez graves d'érosion; sol difficile à cultiver ou ayant une très lente perméabilité; fertilité médiocre; pentes modérées à raides; crues fréquentes ou mauvais drainage causant parfois des dommages aux récoltes; faible capacité de rétention de l'eau ou lenteur à fournir l'eau aux plantes; sol pierreux qui nuit gravement à la culture et qui nécessite

l'épierrement; zone d'enracinement restreinte; salinité moyenne.

Tableau : 4.1.6.1

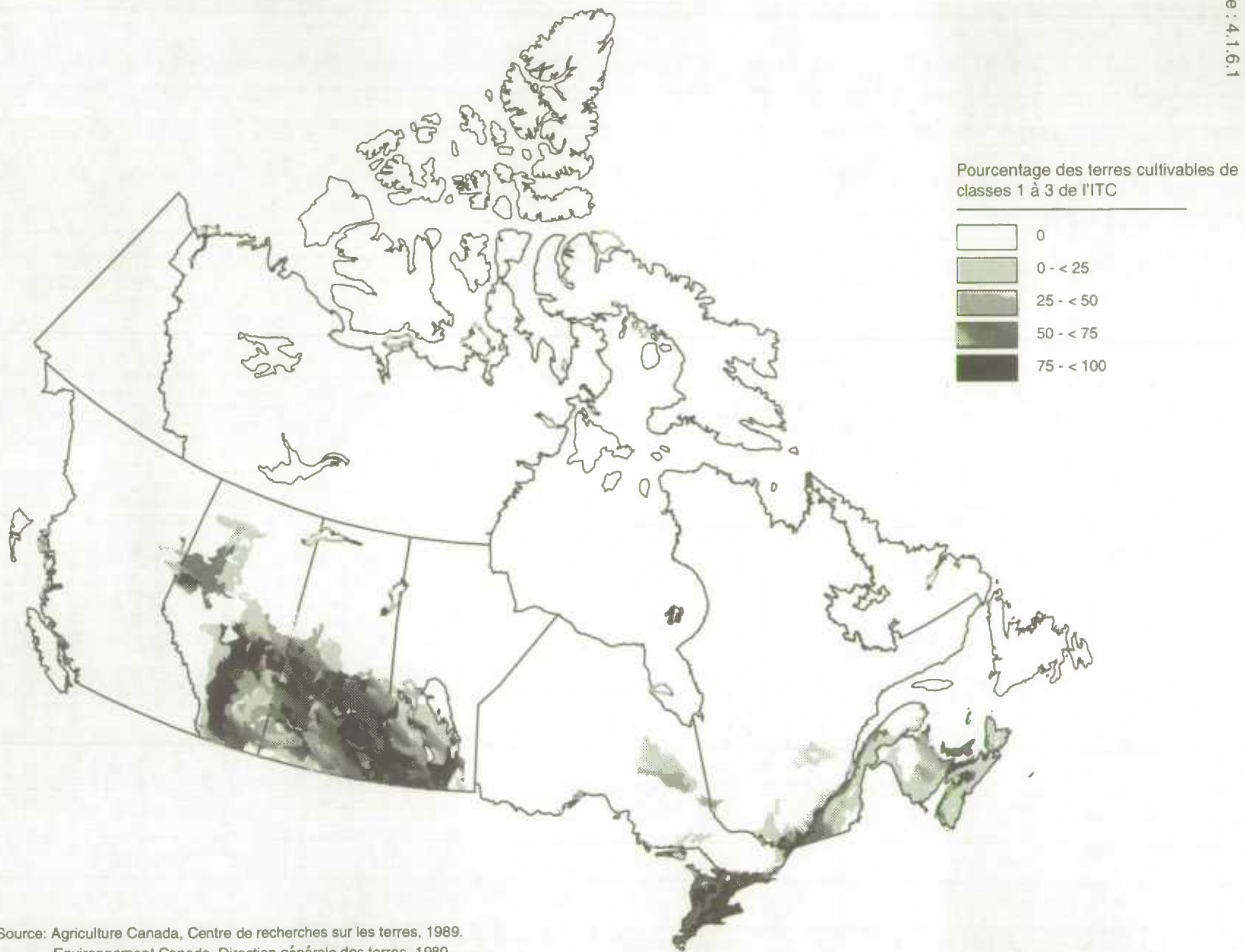
**Terres cultivable, les classes 1 à 3 de l'Inventaire des terres du Canada**

	Classe de potentiel agricole		
	1	2	3
	hectares		
Terre-Neuve	0	0	1 851
Île-du-Prince-Édouard	0	251 561	141 519
Nouvelle-Écosse	0	166 317	982 877
Nouveau-Brunswick	0	160 528	1 151 144
Québec	19 556	907 106	1 277 202
Ontario	2 156 752	2 217 667	2 908 818
Manitoba	162 501	2 530 607	2 440 659
Saskatchewan	999 691	5 874 448	9 424 700
Alberta	786 527	3 837 093	6 105 329
Colombie-Britannique	21 057	235 474	692 026
<b>Canada</b>	<b>4 146 084</b>	<b>16 180 801</b>	<b>25 126 125</b>

**Source:**

Environnement Canada, Direction générale des terres. 1982. *L'évolution de l'utilisation des terres agricoles au Canada*, n° 73-1/21F eu catalogue.

## Terres cultivables, 1989



Source: Agriculture Canada, Centre de recherches sur les terres, 1989.

Environnement Canada, Direction générale des terres, 1980.

Note: Les données sont présentées pour les parcelles de sol d'un même grand groupe, classes 1 à 3 de l'ITC.

### 4.1.7 Terres agricoles

En 1986, la superficie totale des terres agricoles au Canada s'élevait à près de 68 millions d'hectares. Entre 1971 et 1986, le nombre d'exploitations agricoles est tombé de 366 000 à 293 000 tandis que la superficie moyenne d'une exploitation est passée de 188 à 231 hectares.



La superficie totale des terres agricoles a peu varié entre 1971 et 1986 tandis que le nombre de fermes est tombé de 366 000 à 293 000 (tableau 4.1.7.2). Durant la même période, la superficie moyenne des fermes est passée de 188 à 231 hectares.

La superficie des terres en jachère a diminué de près de 22 % entre 1971 et 1986, passant de 10,8 à 8,5 millions d'hectares.

La superficie des terres en culture n'a jamais cessé d'augmenter depuis 1901 et ce malgré le plafonnement apparent de la superficie des terres agricoles depuis 1931

(tableau 4.1.7.1). Cela dénote une intensification de l'utilisation des terres, c'est-à-dire qu'une plus grande proportion des terres destinées à l'agriculture sont cultivées de façon régulière. La diminution de la superficie des terrains boisés sur le territoire des fermes est peut-être un autre indice de cette intensification.

Voici la définition des catégories utilisées, selon le Recensement de l'agriculture :

<b>Terre agricole</b>	superficie totale exploitée
<b>Terre en culture</b>	superficie totale ensemencée en cultures annuelles
<b>Terre à bois</b>	comprend les boisés, les haies-brise-vent et les plantations d'arbres de Noël
<b>Terre en jachère</b>	terre non cultivée

Tableau : 4.1.7.1

#### Fermes et terres agricoles, 1901-1986

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

Source: Statistique Canada, *Recueil de la statistique agricole*, n° 21-503 au catalogue. Statistique Canada, Recensement de l'agriculture.

Tableau : 4.1.7.2

## Utilisation des terres agricoles, par sous-bassin, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial <sup>1</sup>	Superficie des terres agricoles					Superficie moyenne des fermes		
	Superficie du sous-bassin	1971	1986	Variation 1971-1986	Proportion du sous-bassin occupée par des terres agricoles 1986	1971	1986	Variation 1971-1986
<b>Terre-Neuve</b>								
Nord de Terre-Neuve	66 367	5 804	10 554	81,8	0,2	21	51	143,6
Sud de Terre-Neuve	46 058	19 571	26 007	32,9	0,8	26	58	128,7
<b>Total</b>	<b>112 425</b>	<b>25 375</b>	<b>36 561</b>	<b>44,1</b>	<b>0,3</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>130,6</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>								
Île-du-Prince-Édouard	5 660	313 482	272 433	- 13,1	48,1	69	96	39,4
<b>Total</b>	<b>5 660</b>	<b>313 482</b>	<b>272 433</b>	<b>- 13,1</b>	<b>48,1</b>	<b>69</b>	<b>96</b>	<b>39,4</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>								
Baie de Fundy	20 860	379 747	319 855	- 15,8	15,3	94	103	9,6
Sud-est de l'océan Atlantique	23 062	103 833	63 260	- 39,1	2,7	79	79	- 0,2
Île du Cap-Breton	11 568	54 196	33 392	- 38,4	2,9	85	91	7,7
<b>Total</b>	<b>55 490</b>	<b>537 777</b>	<b>416 507</b>	<b>- 22,6</b>	<b>7,5</b>	<b>90</b>	<b>97</b>	<b>8,6</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>								
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	34 627	370 697	284 499	- 23,3	8,2	105	124	17,3
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	38 736	171 231	124 393	- 27,4	3,2	87	99	14,1
<b>Total</b>	<b>73 363</b>	<b>541 928</b>	<b>408 893</b>	<b>- 24,5</b>	<b>5,6</b>	<b>99</b>	<b>115</b>	<b>16,4</b>
<b>Québec</b>								
Saint-Jean	7 011	121 642	95 975	- 21,1	13,7	97	138	42,5
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	21 809	128 790	93 599	- 27,3	4,3	79	138	74,1
Cours supérieur des Outaouais	33 256	125 666	104 138	- 17,1	3,1	107	200	86,4
Coulonge et cours central des Outaouais	17 320	84 622	71 671	- 15,3	4,1	94	114	21,1
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	45 401	319 815	255 568	- 20,1	5,6	94	107	14,1
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	955	66 283	61 643	- 7,0	64,5	62	81	31,3
Saint-Maurice	44 296	22 420	11 791	- 47,4	0,3	70	71	2,0
Cours central du fleuve Saint-Laurent	34 539	1 719 133	1 472 273	- 14,4	42,6	64	74	16,5
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	37 577	1 123 790	921 333	- 18,0	24,5	65	78	20,9
Nord de la Gaspésie	13 795	289 280	209 356	- 27,6	15,2	89	131	47,0
Saguenay	87 489	248 322	216 748	- 12,7	2,5	92	130	41,0
Betsiamites	27 280	5 198	4 766	- 8,3	0,2	104	140	34,8
Manicouagan et aux Outardes	67 763	2 158	1 667	- 22,7	0,0	108	72	- 32,8
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	47 282	956	873	- 8,8	0,0	9	21	134,6
Nottaway	65 559	8 195	13 306	62,4	0,2	114	242	112,6
Abitibi et North French	4 297	68 757	60 912	- 11,4	14,2	108	180	66,2
Harricanaw	28 598	36 027	43 182	19,9	1,5	108	177	64,6
<b>Total</b>	<b>584 227</b>	<b>4 371 056</b>	<b>3 638 800</b>	<b>- 16,8</b>	<b>6,2</b>	<b>71</b>	<b>88</b>	<b>23,0</b>
<b>Ontario</b>								
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	43 038	42 917	30 621	- 28,7	0,7	103	113	8,9
Nord-est du lac Supérieur	40 068	2 486	2 440	- 1,8	0,1	44	41	- 8,4
Nord du lac Huron	34 378	163 176	132 660	- 18,7	3,9	148	140	- 5,2
Wanipitai et French	19 109	94 466	67 558	- 28,5	3,5	128	122	- 4,1
Est de la baie Georgienne	22 254	508 690	433 169	- 14,8	19,5	68	75	9,5
Est du lac Huron	14 810	1 148 400	1 025 053	- 10,7	69,2	73	82	13,1
Nord du lac Érié	22 944	1 813 257	1 721 611	- 5,1	75,0	56	68	22,5
Lac Ontario	28 709	1 232 742	1 048 344	- 15,0	36,5	60	67	12,3
Montréal et cours supérieur des Outaouais	17 624	100 386	93 326	- 7,0	5,3	120	141	18,2
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	22 903	402 596	313 219	- 22,2	13,7	110	105	- 4,4
Rideau et cours inférieur des Outaouais	9 009	562 166	451 468	- 19,7	50,1	77	86	12,6
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	4 454	252 518	192 224	- 23,9	43,2	82	95	16,9
Moose	63 296	13 336	11 148	- 16,4	0,2	122	115	- 6,1
Abitibi	32 707	27 338	30 257	10,7	0,9	118	145	23,4
Cours supérieur de la Winnipeg	43 435	75 798	76 833	1,4	1,8	147	187	27,0
English	51 416	19 746	16 651	- 15,7	0,3	169	160	- 5,1
<b>Total</b>	<b>470 153</b>	<b>6 460 019</b>	<b>5 646 582</b>	<b>- 12,6</b>	<b>12,0</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	<b>13,9</b>

Utilisation des terres agricoles, par sous-bassin, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial <sup>1</sup>	Superficie des terres agricoles					Superficie moyenne des fermes		
	Superficie du sous-bassin	1971		1986		1971		Variation
		kilomètre <sup>2</sup>	hectares	pourcentage	hectares	pourcentage	1971-1986	
<b>Manitoba</b>								
Saskatchewan	18 815	43 819	41 522	- 5,2	2,2	337	322	- 4,5
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	54 912	2 393 275	2 470 472	3,2	45,0	261	348	33,1
Assiniboine	24 874	1 905 621	1 931 633	1,4	77,7	249	313	25,7
Souris	9 040	806 679	803 351	- 0,4	88,9	297	377	26,9
Rouge	25 547	2 037 883	2 003 009	- 1,7	78,4	167	210	26,1
Winnipeg	12 973	71 650	68 848	- 3,9	5,3	129	162	25,5
Ouest du lac Winnipeg	23 910	433 440	421 391	- 2,8	17,6	171	228	33,4
<b>Total</b>	<b>170 071</b>	<b>7 692 369</b>	<b>7 740 226</b>	<b>0,6</b>	<b>45,5</b>	<b>220</b>	<b>283</b>	<b>28,8</b>
<b>Saskatchewan</b>								
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	920	49 230	25 090	- 49,0	27,3	535	512	- 4,3
Cours central de la Saskatchewan Nord	13 562	1 081 053	1 143 180	5,7	84,3	356	455	27,8
Battle	4 431	350 300	350 465	0,0	79,1	413	501	21,2
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	41 103	3 550 855	3 572 914	0,6	86,9	362	440	21,5
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	55 013	5 112 095	5 213 686	2,0	94,8	392	451	15,3
Du'Appelle	70 192	6 625 190	6 694 158	1,0	95,4	344	412	19,7
Saskatchewan	58 168	1 290 316	1 271 774	- 1,4	21,9	233	310	32,9
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	18 789	777 880	842 472	8,3	44,8	231	306	32,8
Assiniboine	26 964	2 376 787	2 361 402	- 0,6	87,6	227	305	34,5
Souris	29 449	2 697 056	2 691 262	- 0,2	91,4	353	418	18,3
Beaver	32 379	637 530	645 708	1,3	19,9	371	481	29,6
Missouri	20 506	1 779 290	1 787 240	0,4	87,2	839	961	14,8
<b>Total</b>	<b>371 494</b>	<b>26 327 581</b>	<b>26 599 354</b>	<b>1,0</b>	<b>71,8</b>	<b>342</b>	<b>419</b>	<b>22,6</b>
<b>Alberta</b>								
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	45 921	3 559 909	3 819 260	7,3	83,2	500	538	7,8
Bow	25 442	1 382 546	1 315 670	- 4,8	51,7	394	400	1,5
Red Deer	49 135	4 102 515	4 061 542	- 1,0	82,7	367	389	6,2
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	27 964	553 432	622 894	12,6	22,3	156	180	15,9
Cours central de la Saskatchewan Nord	28 759	2 409 187	2 344 818	- 2,7	81,5	201	234	16,6
Battle	25 703	2 346 445	2 284 856	- 2,6	88,9	300	336	12,0
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	10 764	1 054 318	1 074 472	1,9	99,8	853	911	6,7
Beaver	16 973	414 533	498 781	20,3	29,4	260	339	30,4
Cours supérieur de la Athabasca	34 896	123 533	147 316	19,3	4,2	225	232	3,1
Pembina et cours central de la Athabasca	41 135	976 406	1 091 892	11,6	26,5	205	239	16,8
Cours inférieur moyen de la Athabasca	42 244	204 027	230 095	12,8	5,4	219	262	19,3
Cours supérieur de la Paix	17 550	788 812	871 118	10,4	49,6	299	377	26,0
Smoky	46 148	944 333	1 043 764	10,5	22,6	270	334	23,9
Cours central de la Paix	35 731	410 854	558 662	36,0	15,6	282	337	19,5
Cours inférieur moyen de la Paix	58 730	75 282	152 717	102,9	2,6	264	395	49,4
Missouri	6 982	688 348	537 481	- 21,9	77,0	1 326	1 197	- 9,7
<b>Total</b>	<b>514 076</b>	<b>20 034 481</b>	<b>20 655 340</b>	<b>3,1</b>	<b>40,2</b>	<b>320</b>	<b>358</b>	<b>11,9</b>
<b>Colombie-Britannique</b>								
Lac Williston	72 865	5 389	16 385	204,0	0,2	449	431	- 4,0
Cours supérieur de la Paix	49 133	671 655	659 647	28,0	17,5	387	484	25,0
Skeena	56 521	83 607	70 608	- 15,5	1,2	296	183	- 38,1
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	52 379	8 168	8 293	1,5	0,2	227	183	- 28,3
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	43 196	9 782	24 835	153,9	0,6	104	177	70,5
Île de Vancouver	34 766	50 169	53 109	5,9	1,5	28	24	- 15,3
Nechako	46 939	134 216	189 118	40,9	4,0	256	290	13,2
Cours supérieur du fleuve Fraser	65 949	143 794	151 070	5,1	2,3	187	188	- 10,2
Thompson	55 991	545 790	425 721	- 22,0	7,6	364	227	- 37,5
Fleuve Fraser	63 094	320 789	300 447	- 6,3	4,8	48	49	3,5
Fleuve Columbia	102 684	382 155	301 595	- 21,1	2,9	77	61	- 20,6
Îles de la Reine-Charlotte	9 644	1 070	617	- 42,4	0,1	67	51	- 23,1
Fort Nelson	53 979	1 796	9 616	435,4	0,2	163	370	126,5
<b>Total</b>	<b>707 161</b>	<b>2 358 382</b>	<b>2 411 061</b>	<b>2,2</b>	<b>3,4</b>	<b>128</b>	<b>126</b>	<b>- 1,2</b>
<b>Canada</b>	<b>..</b>	<b>88 662 448</b>	<b>87 825 757</b>	<b>- 1,2</b>	<b>22,1</b>	<b>188</b>	<b>231</b>	<b>23,4</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de l'agriculture.

Note: <sup>1</sup> Ne comprend que les sous-bassins où il y a de l'agriculture.

Tableau : 4.1.7.3

## Évolution de l'utilisation des terres agricoles, par sous-bassin, 1971 et 1986

Sous-bassin provincial	Terres en culture			Terres en jachère			Terres boisées		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	hectares	pourcentage		hectares	pourcentage		hectares	pourcentage	
<b>Terre-Neuve</b>									
Nord de Terre-Neuve	1 034	1 942	87,9	62	173	177,9	1 556	2 795	79,7
Sud de Terre-Neuve	2 502	2 934	17,3	140	212	51,6	3 033	2 435	- 19,7
<b>Total</b>	<b>3 535</b>	<b>4 876</b>	<b>37,9</b>	<b>202</b>	<b>385</b>	<b>90,6</b>	<b>4 588</b>	<b>5 231</b>	<b>14,0</b>
<b>Île-du-Prince-Édouard</b>									
Île-du-Prince-Édouard	142 200	156 498	10,1	3 717	2 647	- 28,8	85 353	61 199	- 28,3
<b>Total</b>	<b>142 200</b>	<b>156 498</b>	<b>10,1</b>	<b>3 717</b>	<b>2 647</b>	<b>- 28,8</b>	<b>85 353</b>	<b>61 199</b>	<b>- 28,3</b>
<b>Nouvelle-Écosse</b>									
Baie de Fundy	82 623	93 756	13,5	2 261	3 413	50,9	199 296	146 475	- 26,5
Sud-est de l'océan Atlantique	9 169	9 447	3,0	181	255	41,2	69 018	37 783	- 45,3
Île du Cap-Breton	6 530	6 309	- 3,4	96	242	152,7	31 291	16 541	- 47,1
<b>Total</b>	<b>98 322</b>	<b>109 512</b>	<b>11,4</b>	<b>2 538</b>	<b>3 910</b>	<b>54,1</b>	<b>299 604</b>	<b>200 799</b>	<b>- 33,0</b>
<b>Nouveau-Brunswick</b>									
Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	93 055	90 573	- 2,7	2 333	2 960	26,9	190 049	130 107	- 31,5
Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	37 379	38 902	4,1	1 145	1 329	16,0	86 042	54 320	- 36,9
<b>Total</b>	<b>130 434</b>	<b>129 475</b>	<b>- 0,7</b>	<b>3 478</b>	<b>4 289</b>	<b>23,3</b>	<b>276 091</b>	<b>184 427</b>	<b>- 33,2</b>
<b>Québec</b>									
Saint-Jean	30 596	25 498	- 16,7	429	653	52,3	62 521	52 067	- 16,7
Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	37 479	33 874	- 9,6	632	593	- 6,1	61 052	41 957	- 31,3
Cours supérieur des Outaouais	44 780	37 661	- 15,9	941	837	- 11,1	28 891	32 611	12,9
Coulonge et cours central des Outaouais	26 872	27 937	4,0	353	611	73,1	25 266	16 313	- 35,4
Gatineau et cours inférieur des Outaouais	92 862	86 841	- 6,5	2 514	1 677	- 33,3	125 991	93 127	- 26,1
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	41 242	48 097	16,6	779	346	- 55,6	5 109	3 840	- 24,8
Saint-Maurice	5 853	4 341	- 25,8	355	166	- 53,1	8 256	4 530	- 45,1
Cours central du fleuve Saint-Laurent	827 676	857 034	3,5	15 635	13 442	- 14,0	367 953	304 026	- 17,4
Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	414 921	394 165	- 5,0	5 862	7 360	25,6	374 342	317 955	- 15,1
Nord de la Gaspésie	102 446	93 427	- 8,8	2 133	1 534	- 28,1	108 652	72 229	- 33,5
Saguenay	91 980	94 170	2,4	2 152	2 539	18,0	80 858	56 978	- 6,4
Betsiamites	960	1 242	29,4	45	49	10,9	1 813	2 560	41,2
Manicouagan et aux Outardes	507	684	34,8	36	177	386,7	377	325	- 13,6
Natashquan et fleuve Saint-Laurent	344	338	- 1,5	29	25	- 11,3	131	74	- 43,5
Nottaway	2 470	3 248	31,5	226	103	- 54,5	1 547	4 655	201,0
Abitibi et North French	22 851	21 660	- 5,2	552	1 110	101,3	14 481	14 295	- 1,3
Hamcanaw	11 379	14 178	24,6	379	579	52,6	6 848	12 044	75,9
<b>Total</b>	<b>1 755 217</b>	<b>1 744 396</b>	<b>- 0,6</b>	<b>33 051</b>	<b>31 803</b>	<b>- 3,8</b>	<b>1 254 088</b>	<b>1 029 587</b>	<b>- 17,9</b>
<b>Ontario</b>									
Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	13 287	12 512	- 5,8	507	393	- 22,4	14 253	6 574	- 53,9
Nord-est du lac Supérieur	845	847	0,2	46	110	139,8	563	409	- 27,3
Nord du lac Huron	32 879	32 352	- 1,6	1 138	1 104	- 3,0	49 461	31 111	- 37,1
Wanipilai et French	23 824	21 559	- 9,5	1 138	544	- 52,2	32 975	15 979	- 51,5
Est de la baie Georgienne	220 091	236 224	7,3	10 256	6 964	- 32,1	79 859	47 866	- 40,1
Est du lac Huron	571 081	669 735	17,3	10 176	8 238	- 19,0	133 186	95 544	- 28,3
Nord du lac Érié	1 253 067	1 387 405	10,7	38 750	26 217	- 32,3	135 159	101 572	- 24,9
Lac Ontario	549 304	563 368	2,6	24 558	24 707	0,6	165 246	104 002	- 37,1
Montréal et cours supérieur des Outaouais	38 804	45 184	16,4	477	936	96,4	23 369	11 959	- 48,8
Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	102 066	102 945	0,9	1 282	1 908	48,8	137 669	77 894	- 43,4
Rideau et cours inférieur des Outaouais	247 123	257 124	4,0	5 489	5 122	- 6,7	76 817	45 831	- 40,3
Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	92 703	89 880	- 3,0	1 462	1 747	19,5	41 239	26 344	- 36,1
Moose	4 294	4 038	- 5,9	23	121	426,3	3 530	1 924	- 45,5
Abitibi	7 069	8 686	22,9	225	178	- 20,9	7 955	5 325	- 33,1
Cours supérieur de la Winnipeg	17 765	21 204	19,4	553	1 801	225,6	22 920	11 148	- 51,4
English	4 963	4 903	- 1,2	202	246	21,4	6 826	4 065	- 40,4
<b>Total</b>	<b>3 179 166</b>	<b>3 457 966</b>	<b>6,8</b>	<b>96 281</b>	<b>80 337</b>	<b>- 16,6</b>	<b>931 028</b>	<b>587 548</b>	<b>- 36,9</b>

**Évolution de l'utilisation des terres agricoles, par sous-bassin, 1971 et 1986**

Sous-bassin provincial	Terres en culture			Terres en jachère			Terres boisées		
	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986	1971	1986	Variation 1971-1986
	hectares		pourcentage	hectares		pourcentage	hectares		pourcentage
<b>Manitoba</b>									
Saskatchewan	14 073	21 695	54,2	4 706	3 537	- 24,8	4 503	456	- 89,9
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	862 186	1 076 038	24,8	276 585	134 707	- 51,3	172 424	49 300	- 71,4
Assiniboine	874 898	1 134 421	29,7	371 173	182 784	- 50,8	68 919	27 634	- 59,9
Souls	417 574	542 929	30,0	146 480	49 096	- 66,5	11 633	4 724	- 59,4
Rouge	1 309 099	1 521 275	16,2	226 494	79 064	- 85,1	77 865	25 356	- 67,4
Winnipeg	31 757	37 808	19,1	5 191	6 568	26,5	6 181	2 507	- 59,3
Ouest du lac Winnipeg	182 147	185 168	1,7	43 891	53 457	21,8	47 066	14 240	- 69,7
<b>Total</b>	<b>3 691 734</b>	<b>4 519 335</b>	<b>22,4</b>	<b>1 074 520</b>	<b>509 213</b>	<b>- 52,6</b>	<b>388 572</b>	<b>124 217</b>	<b>- 68,0</b>
<b>Saskatchewan</b>									
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	16 393	10 000	- 39,0	12 901	9 100	- 29,5	0	0	..
Cours central de la Saskatchewan Nord	374 976	566 502	51,1	211 240	126 378	- 40,2	32 020	13 867	- 56,7
Battle	132 023	195 040	47,7	83 373	43 931	- 47,3	3 219	1 023	- 68,2
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	1 520 659	1 780 274	17,1	942 034	826 983	- 12,2	55 858	21 332	- 61,8
Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	2 063 359	2 373 594	15,0	1 364 109	1 283 139	- 5,9	31 830	10 014	- 68,5
Qu'Appelle	2 988 427	3 403 531	13,9	1 954 180	1 779 229	- 9,0	33 690	12 455	- 63,0
Saskatchewan	680 792	910 513	33,7	348 011	138 888	- 60,1	56 970	25 071	- 56,0
Lac Winnipegosis et lac Manitoba	322 903	476 109	47,4	182 784	119 975	- 34,4	50 591	24 152	- 52,3
Assiniboine	1 115 347	1 430 716	28,3	571 116	374 991	- 34,3	75 381	28 311	- 62,4
Souris	1 262 827	1 441 558	14,2	686 716	615 788	- 10,3	15 438	4 006	- 74,0
Beaver	184 503	242 990	31,7	66 356	44 915	- 32,3	48 542	11 287	- 76,7
Missouri	401 550	494 984	23,3	278 703	298 287	7,0	814	1 176	44,4
<b>Total</b>	<b>11 063 759</b>	<b>13 325 811</b>	<b>20,4</b>	<b>6 701 523</b>	<b>5 661 605</b>	<b>- 15,5</b>	<b>404 354</b>	<b>152 694</b>	<b>- 62,2</b>
<b>Alberta</b>									
Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	1 124 743	1 547 340	37,6	638 500	507 495	- 20,5	10 293	5 884	- 42,8
Bow	468 400	526 315	12,4	190 981	133 779	- 30,0	13 986	5 628	- 58,3
Red Deer	1 404 836	1 705 664	21,4	546 440	400 990	- 26,6	72 847	26 863	- 63,1
Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	245 851	269 652	9,7	34 569	18 365	- 46,9	59 152	19 011	- 67,9
Cours central de la Saskatchewan Nord	1 099 863	1 279 326	16,3	357 583	228 054	- 36,2	105 869	41 150	- 61,1
Battle	974 823	1 277 688	31,1	406 189	186 957	- 54,0	58 826	24 444	- 58,4
Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	256 569	358 138	39,6	149 197	171 147	14,7	2 353	1 120	- 52,4
Beaver	130 697	163 626	25,2	33 180	26 080	- 21,4	29 329	11 901	- 59,4
Cours supérieur de la Athabasca	27 230	36 702	34,8	4 817	3 448	- 28,4	20 107	7 876	- 60,8
Pembina et cours central de la Athabasca	412 483	487 012	18,1	93 042	52 699	- 43,4	92 912	35 527	- 61,8
Cours inférieur moyen de la Athabasca	77 918	96 097	23,3	21 755	13 515	- 37,9	21 232	8 389	- 60,5
Cours supérieur de la Paix	357 130	430 870	20,6	111 715	120 260	7,6	67 891	34 537	- 49,1
Smoky	431 617	513 151	18,9	119 564	115 295	- 3,6	77 089	28 780	- 62,7
Cours central de la Paix	183 494	280 072	52,6	53 655	72 248	34,7	31 485	30 695	- 2,5
Cours inférieur moyen de la Paix	23 050	68 043	195,2	8 435	20 507	143,1	10 469	8 759	- 35,4
Missouri	103 289	122 827	18,9	66 702	52 821	- 20,8	450	59	- 86,9
<b>Total</b>	<b>7 321 792</b>	<b>9 162 523</b>	<b>25,1</b>	<b>2 836 325</b>	<b>2 123 659</b>	<b>- 25,1</b>	<b>674 291</b>	<b>288 824</b>	<b>- 57,2</b>
<b>Colombie-Britannique</b>									
Lac Williston	845	3 692	336,8	157	745	373,3	1 972	713	- 83,8
Cours supérieur de la Paix	209 510	261 717	24,9	62 552	66 907	7,0	83 661	40 958	- 51,0
Skeena	10 795	14 994	38,9	295	354	19,9	21 158	4 111	- 80,6
Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	354	1 692	376,3	89	5	- 94,1	365	592	62,3
Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	1 181	2 343	101,8	23	68	193,0	1 003	513	- 48,0
île de Vancouver	11 175	15 177	35,8	353	340	- 3,8	15 110	9 504	- 37,1
Nechako	20 022	38 361	91,6	1 169	3 450	195,1	35 677	13 032	- 63,5
Cours supérieur du fleuve Fraser	23 690	34 917	47,4	609	2 099	244,9	37 988	12 249	- 67,8
Thompson	41 569	56 531	36,0	985	2 592	163,1	63 715	31 665	- 50,3
Fleuve Fraser	56 398	74 205	31,6	1 412	1 441	2,1	30 908	17 017	- 44,9
Fleuve Columbia	66 744	65 564	- 1,8	2 291	2 795	22,0	49 695	23 123	- 53,5
îles de la Reine-Charlotte	59	31	- 47,0	0	0	..	407	136	- 86,7
Fort Nelson	160	1 620	913,2	15	370	2 441,4	41	904	2 111,9
<b>Total</b>	<b>442 481</b>	<b>570 843</b>	<b>29,0</b>	<b>69 951</b>	<b>81 167</b>	<b>16,0</b>	<b>341 701</b>	<b>154 516</b>	<b>- 54,8</b>
<b>Canada</b>	<b>27 828 641</b>	<b>33 181 234</b>	<b>19,2</b>	<b>10 821 587</b>	<b>8 499 015</b>	<b>- 21,5</b>	<b>4 659 671</b>	<b>2 789 041</b>	<b>- 40,1</b>

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de l'agriculture.

## 4.1.8 Terrain forestier

Le Canada renferme 10 % de tout le terrain forestier productif du monde. La forêt canadienne est exploitée à un rythme annuel de plus d'un million d'hectares. Malgré les efforts déployés pour régénérer les régions exploitées, les nouvelles forêts sont très différentes des forêts originales. Celles-là sont constituées d'arbres du même âge et de la même essence, ce qui crée un milieu propice au développement de quelques autres espèces végétales seulement et à la survie d'un nombre restreint d'espèces animales.



Plus de la moitié du territoire canadien est couvert de forêts. Les ressources forestières donnent de l'emploi à près de 900 000 Canadiens. La viabilité à long terme de la forêt canadienne est essentielle non seulement pour l'économie du Canada mais pour le monde entier puisque cette forêt constitue près du tiers de la forêt boréale du globe.

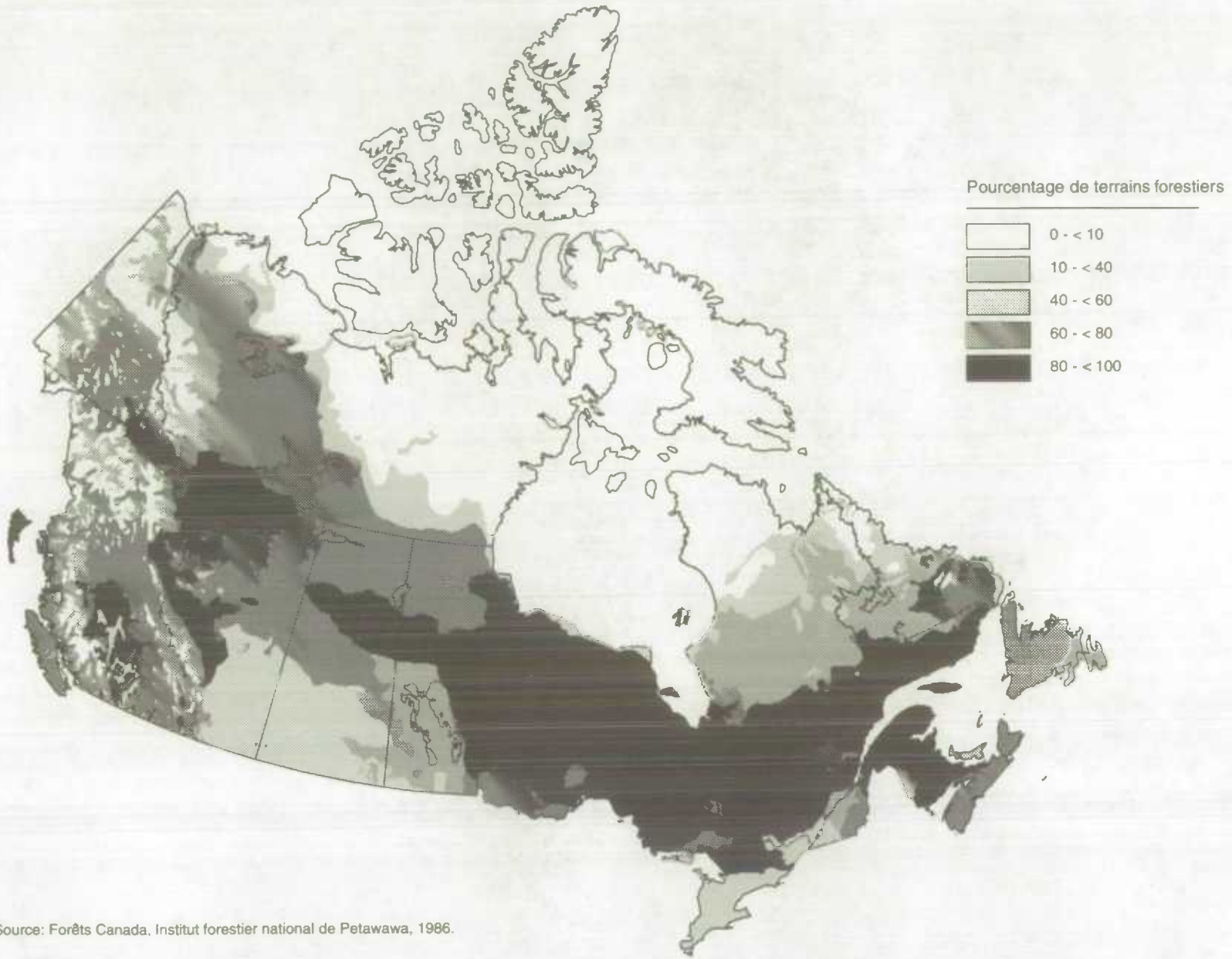
Forêts Canada utilise la classification de Rowe pour définir les régions qui présentent des caractéristiques communes. La carte 4.1.8.1 montre la répartition des terrains forestiers au Canada selon les régions forestières de Rowe.<sup>47</sup>

Selon l'Inventaire des forêts du Canada, un **terrain forestier productif** est un terrain qui peut produire un peuplement commercialisable dans une période raisonnable. Un **terrain forestier productif et boisé** est un terrain forestier qui est peuplé d'arbres en croissance. Plus de la moitié du terrain forestier du Canada est considéré comme productif au sens économique (carte 4.1.8.2).

47. Rowe, J.S., 1972, *Forest Regions of Canada*, Service canadien des forêts.

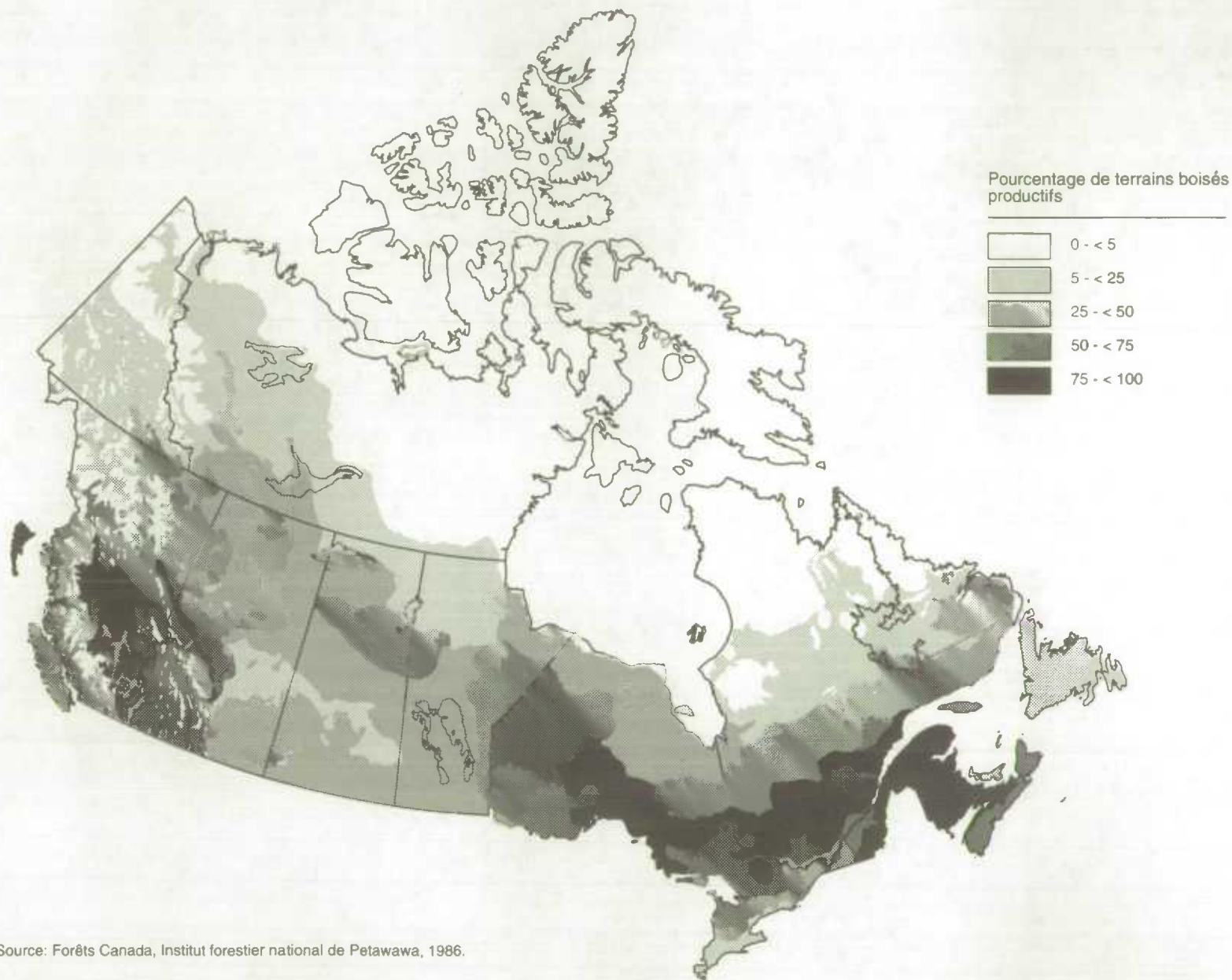


# Répartition des terrains forestiers, 1986



Source: Forêts Canada, Institut forestier national de Petawawa, 1986.

# Répartition des terrains forestiers productifs et boisés, 1986



Source: Forêts Canada, Institut forestier national de Petawawa, 1986.

### 4.1.9 Minéraux

Au rythme actuel de production, les réserves estimées de pétrole brut naturel seront épuisées d'ici 14 ans. La durée de vie estimée des gisements de gaz naturel est de 27 ans. Par ailleurs, les réserves en charbon sont exploitables pendant encore 70 ans tandis que la durée de vie des gisements d'autres minéraux varie de 20 à 30 ans.



L'évaluation des réserves de minéraux nous donne une idée de la durée de vie des gisements, étant donné le rythme actuel de production. Par ailleurs, le milieu naturel des régions où se trouvent des réserves établies peut être affecté par la production minière.

L'évaluation de réserves n'est pas une opération simple. Les prix et les moyens techniques disponibles sont les deux facteurs qui déterminent la faisabilité de l'exploration et de l'extraction. Les chiffres contenus dans les tableaux qui suivent représentent des **réserves établies**, c'est-à-dire des réserves exploitables dans la conjoncture économique actuelle avec les moyens techniques disponibles.

Le Canada renferme des réserves appréciables de minéraux, de pétrole et de gaz. Bien que les réserves de pétrole brut naturel diminuent (figure 4.1.9.1 et tableau 4.1.9.2), de nombreuses régions restent à explorer. Au rythme actuel de

production, les réserves établies seront épuisées en moins de 14 ans. Le charbon et le gaz naturel existent en abondance et les réserves sont stables sinon en expansion. La durée de vie estimée des gisements de gaz naturel est de 27 ans (tableau 4.1.9.3, figure 4.1.9.2) et celle des gisements de charbon, de 70 ans (tableau 4.1.9.1).

Les réserves de cuivre, de nickel, de plomb, de zinc, de molybdène et d'argent ont toutes diminué dans les dix dernières années. La durée de vie de ces gisements varie maintenant de 20 à 30 ans. Les réserves d'or augmentent sans cesse depuis le début des années 1980. En 1989, on estimait à 11 ans la durée de vie des gisements aurifères (tableau 4.1.9.4).

Les réserves de potasse du Canada représentent près de 75 % des réserves mondiales. On estime<sup>48</sup> à 14 milliards de tonnes la quantité de potasse qui peut être extraite par des méthodes classiques. Trente autres milliards de tonnes, concentrées dans le sud de la Saskatchewan, sont censées pouvoir être extraites par dissolution.

D'après les dernières estimations, les réserves prouvées de minerai de fer au Canada s'élèvent à environ 6 milliards de tonnes. Étant donné que la production annuelle est environ 40 millions de tonnes actuellement, cela a peu d'effet sur les réserves.<sup>49</sup>

48. Énergie, mines et Ressources Canada, *La potasse au Canada — 1980 à l'an 2000*, document de travail.

49. Énergie, mines et Ressources Canada, Secteur de la politique minière.

Tableau : 4.1.9.1

#### Réserves récupérables et production de charbon au Canada, 1974-1988

Année	Réserves récupérables					Production minière brute			
	Type de charbon					Type de charbon			
	Lignite	Sub-bitumineux	Bitumineux		Total	Lignite	Sub-bitumineux	Bitumineux	Total
			Thermiques	Métallurgiques					
mégatonnes (millions de tonnes)									
1974	..	..	..	..	..	3,5	5,1	16,1	24,7
1975	..	..	..	..	..	3,5	6,0	21,3	30,8
1976	..	..	..	..	5 381	4,7	6,4	14,4	25,5
1977	1 921	1 979	..	..	5 358	5,5	7,9	20,4	33,8
1978	2 117	2 182	344	1 263	5 906	5,1	8,3	22,3	35,7
1979	2 117	2 182	344	1 263	5 906	5,0	9,6	25,2	39,8
1980	2 117	2 182	344	1 263	5 906	6,0	10,5	27,3	43,8
1981	2 117	2 182	344	1 263	5 906	6,8	11,6	28,7	47,1
1982	2 263	918	1 057	2 030	6 268	9,5	13,0	31,4	53,9
1983	2 263	918	1 057	2 030	6 268	7,8	14,6	31,9	54,3
1984	2 263	918	1 057	2 030	6 268	9,9	15,4	45,8	71,1
1985	2 236	871	1 553	1 918	6 578	9,7	16,9	50,1	76,7
1986	2 236	871	1 553	1 918	6 578	8,3	18,2	46,3	72,8
1987	2 236	871	1 553	1 918	6 578	10,0	18,5	48,9	77,4
1988	2 236	871	1 553	1 918	6 578	12,2	20,0	57,1	89,3

Source:

Rapport 87-3F du CANMET, *L'exploration du charbon au Canada*.

Statistique Canada, *Mines de charbon*, n° 26-206 au catalogue.

Énergie, Mines et Ressources, 1977, *Évaluation en 1976 des ressources et des réserves en charbon du Canada*, n° EP-77-5 au catalogue.

Tableau : 4.1.9.2

Réerves établies de pétrole brut au Canada, 1961-1989<sup>1</sup>

Année	Réerves au début de l'année	Additions brutes	Production nette <sup>2</sup>	Réerves à la fin de l'année	Variation nette
	milliers de mètres cubes				
1961 <sup>3</sup>	584 557	113 788	35 123	663 222	78 665
1962 <sup>3</sup>	663 222	87 720	38 914	1 062 733	48 806
1963	1 062 733	13 944	40 758	1 035 919	-26 814
1964	1 035 919	255 384	43 033	1 248 270	212 351
1965	1 248 270	196 556	46 337	1 398 489	150 219
1966	1 398 489	208 887	50 224	1 557 152	158 663
1967	1 557 152	124 587	54 690	1 627 049	69 897
1968	1 627 049	93 668	59 030	1 661 687	34 638
1969	1 661 687	66 636	62 516	1 665 807	4 120
1970	1 665 807	26 894	69 606	1 623 095	-42 712
1971	1 623 095	37 636	76 297	1 584 434	-38 661
1972	1 584 434	22 229	82 319	1 524 344	-60 090
1973	1 524 344	6 537	99 423	1 431 458	-92 886
1974	1 431 458	-5 065	95 530	1 330 863	-100 595
1975	1 330 863	-6 280	79 897	1 224 686	-86 177
1976	1 224 686	5 921	69 683	1 180 924	-63 762
1977	1 180 924	10 227	70 872	1 120 279	-60 645
1978	1 120 279	37 426	67 647	1 090 058	-30 221
1979	1 090 058	71 415	79 469	1 082 004	-8 054
1980	1 082 004	-56 247	74 529	951 228	-130 776
1981	951 228	178 220	65 873	1 063 575	112 347
1982	1 063 575	19 341	61 756	1 021 133	-42 415
1983	1 021 133	66 074	64 488	1 022 719	1 586
1984	1 022 719	- 588	73 108	949 023	-73 696
1985	949 023	39 837	73 030	915 830	-33 193
1986	915 830	98 719	70 138	944 411	28 581
1987	944 411	67 943	72 192	940 162	-4 249
1988	940 162	108 468	73 482	975 148	-37 155
1989	975 148	31 677	68 832	937 993	61 904

## Source:

Association pétrolière du Canada, *Statistical Yearbook*.

## Note:

<sup>1</sup> Régions productrices et régions frontalières.<sup>2</sup> Estimations provisoires; les corrections relatives à la production de l'année précédente sont incluses dans les additions brutes.<sup>3</sup> Les réserves indiquées pour 1961 et 1962 sont des réserves prouvées.

Figure : 4.1.9.1

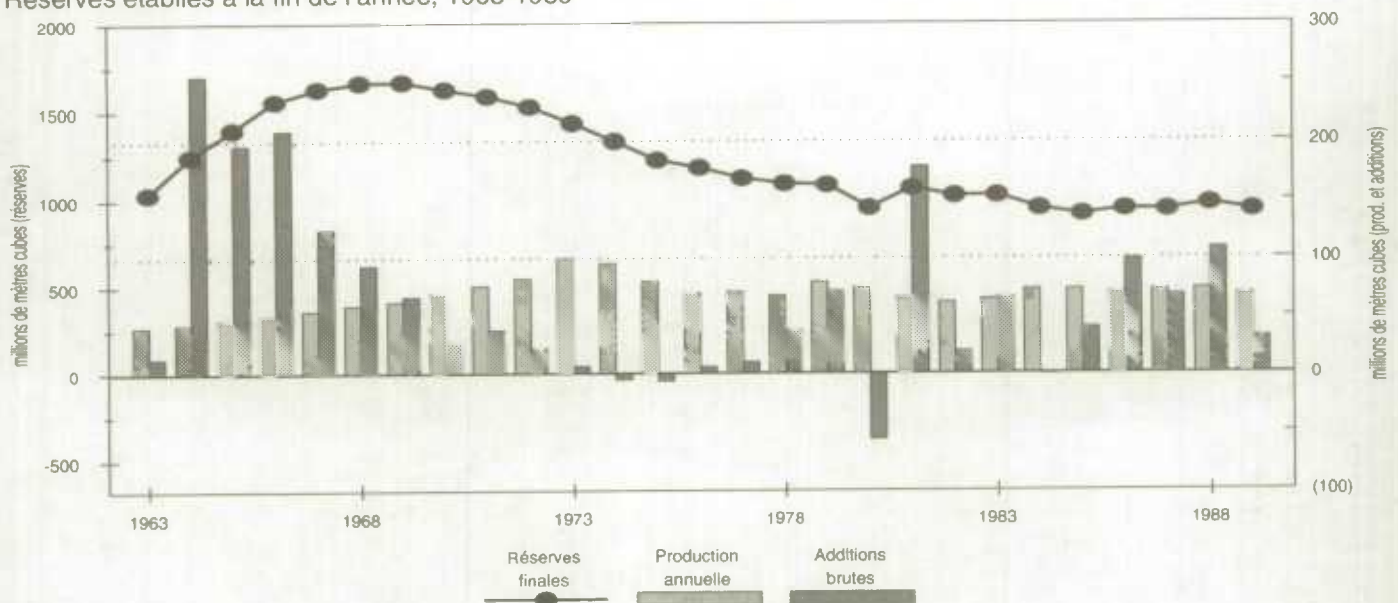
Réerves de pétrole brut au Canada,  
Réerves établies à la fin de l'année, 1963-1989Source: Association pétrolière du Canada.  
*Statistical Yearbook*.

Tableau : 4.1.9.3

Réserves établies de gaz naturel commercialisable au Canada, 1961-1989<sup>1</sup>

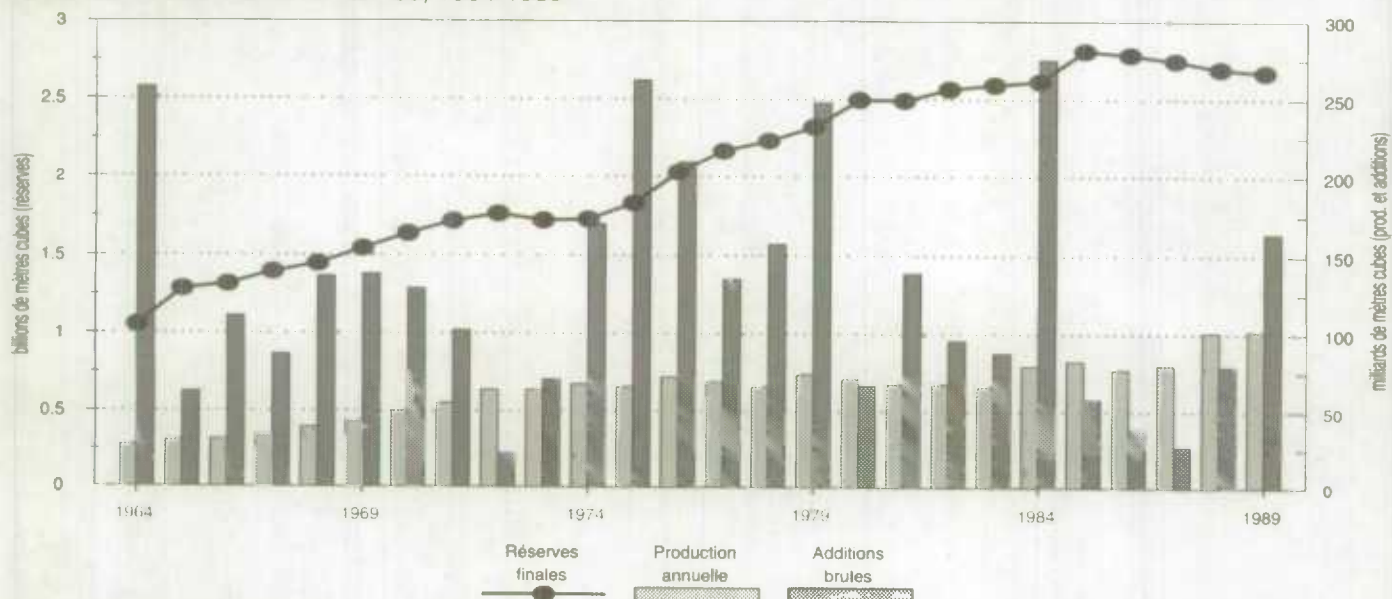
	Réserves au début de l'année	Additions brutes	Production nette <sup>2</sup>	Réserves à la fin de l'année	Variation nette
milliers de mètres cubes					
1961 <sup>3</sup>	760 530	91 169	19 552	832 147	71 617
1962 <sup>3</sup>	832 147	70 930	23 565	879 512	47 365
1963 <sup>3</sup>	879 512	74 749	24 738	1 054 466	174 954
1964	1 054 466	257 146	27 654	1 283 958	229 492
1965	1 283 958	62 203	30 860	1 315 301	31 343
1966	1 315 301	110 766	31 199	1 394 868	79 567
1967	1 394 868	86 355	34 146	1 447 077	52 209
1968	1 447 077	136 443	39 335	1 544 185	97 108
1969	1 544 185	137 938	43 792	1 638 331	94 146
1970	1 638 331	128 611	50 121	1 716 821	78 490
1971	1 716 821	101 860	55 025	1 763 656	46 835
1972	1 763 656	21 822	63 486	1 721 992	-41 664
1973	1 721 992	70 228	63 539	1 728 681	6 689
1974	1 728 681	169 925	67 140	1 831 466	102 785
1975	1 831 466	261 729	65 680	2 027 515	196 049
1976	2 027 515	209 181	71 906	2 164 790	137 275
1977	2 164 790	134 970	68 918	2 230 842	66 052
1978	2 230 842	157 213	65 842	2 322 213	91 371
1979	2 322 213	247 681	73 837	2 496 057	173 844
1980	2 496 057	66 784	70 977	2 491 864	-4 193
1981	2 491 864	138 614	67 505	2 562 973	71 109
1982	2 562 973	95 498	67 421	2 591 050	28 077
1983	2 591 050	87 478	65 933	2 612 595	21 545
1984	2 612 595	275 000	79 014	2 808 561	195 966
1985	2 808 561	57 764	82 422	2 783 923	-24 658
1986	2 783 923	38 554	76 967	2 745 510	-38 413
1987	2 745 510	27 141	79 868	2 692 783	-52 727
1988	2 692 783	78 870	101 108	2 670 545	-22 238
1989	2 670 545	183 947	102 043	2 732 449	61 904

Source: Association pétrolière du Canada, *Statistical Yearbook*.

Note:  
<sup>1</sup> Régions productrices et régions frontalières.  
<sup>2</sup> Estimations provisoires; les corrections relatives à la production de l'année précédente sont incluses dans les additions brutes. Ces estimations renferment des ajustements pour le stockage souterrain.  
<sup>3</sup> Les réserves indiquées pour 1961, 1962 et 1963 sont des réserves prouvées.

Figure : 4.1.9.2

Réserves de gaz naturel au Canada, Réserves établis à la fin de l'année, 1964-1989



Source: Association pétrolière du Canada, *Statistical Yearbook*.

Tableau : 4.1.9.4

**Réserves prouvées et probables des principaux métaux au Canada, 1974 -1990**Métaux contenus dans les réserves de minerai exploitables des mines  
en exploitation et dans les gisements destinés à l'exploitation

Cuivre (en milliers de tonnes)						Nickel (en milliers de tonnes)					
Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)	Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)
1974	17 033	836	821	17 048	21	1974	7 119	418	269	7 268	27
1975	17 048	489	734	16 803	23	1975	7 268	240	242	7 266	30
1976	16 803	562	731	16 634	23	1976	7 266	301	241	7 326	30
1977	16 634	596	759	16 471	22	1977	7 326	296	233	7 389	32
1978	16 471	28	659	15 840	24	1978	7 389	- 191	128	7 070	55
1979	15 840	1 201	636	16 405	26	1979	7 070	302	127	7 245	57
1980	16 405	1 142	716	16 831	24	1980	7 245	1 244	185	8 304	45
1981	16 831	- 294	722	15 815	22	1981	8 304	- 131	160	8 013	50
1982	15 815	1 946	739	17 022	23	1982	8 013	- 343	89	7 581	85
1983	17 022	- 160	699	16 163	23	1983	7 581	- 117	125	7 339	59
1984	16 163	419	794	15 788	20	1984	7 339	57	174	7 222	42
1985	15 788	- 665	739	14 384	19	1985	7 222	- 5	170	7 047	41
1986	14 384	- 354	699	13 331	19	1986	7 047	- 179	164	6 704	41
1987	13 331	449	794	12 986	16	1987	6 704	90	189	6 605	35
1988	12 986	322	759	12 549	17	1988	6 605	- 127	199	6 279	32
1989	12 549	413	704	12 258	17	1989	6 279	49	196	6 132	31
1990	12 258	..	780	..	..	1990	6 132	..	197	..	..

Plomb (en milliers de tonnes)						Zinc (en milliers de tonnes)					
Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)	Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)
1974	9 328	276	294	9 310	32	1974	28 725	676	1 127	28 274	25
1975	9 310	257	349	9 218	26	1975	28 274	864	1 055	28 083	27
1976	9 218	66	256	9 028	35	1976	28 083	306	982	27 407	28
1977	9 028	187	281	8 934	32	1977	27 407	572	1 071	26 908	25
1978	8 934	297	320	8 911	28	1978	26 908	611	1 067	26 452	25
1979	8 911	957	311	9 557	31	1979	26 452	3 283	1 100	28 635	26
1980	9 557	814	252	10 119	40	1980	28 635	1 685	884	29 436	33
1981	10 119	394	269	10 244	38	1981	29 436	980	911	29 505	32
1982	10 244	- 943	272	9 029	33	1982	29 505	- 2 462	966	26 077	27
1983	9 029	291	272	9 048	33	1983	26 077	1 282	988	26 371	27
1984	9 048	103	264	8 887	34	1984	26 371	910	1 063	26 218	25
1985	8 887	- 607	268	8 012	30	1985	26 218	- 1 422	1 049	23 747	23
1986	8 012	- 511	334	7 167	21	1986	23 747	- 336	988	22 423	23
1987	7 167	- 113	373	6 681	18	1987	22 423	- 524	1 158	20 741	18
1988	6 681	659	351	6 989	20	1988	20 741	1 703	1 370	21 074	15
1989	6 989	221	269	6 941	26	1989	21 074	1 887	1 273	21 688	17
1990	6 941	..	224	..	..	1990	21 688	..	1 285	..	..

Molybdène (en milliers de tonnes)						Argent (en tonnes)					
Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)	Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)
1974	294	64	14	344	25	1974	27 377	2 542	1 332	28 587	21
1975	344	11	13	342	28	1975	28 587	514	1 235	27 866	23
1976	342	50	15	377	25	1976	27 866	3 905	1 281	30 490	24
1977	377	24	17	384	23	1977	30 490	- 91	1 314	29 085	22
1978	384	92	14	462	33	1978	29 085	1 580	1 267	29 398	23
1979	462	103	11	554	50	1979	29 398	3 313	1 147	31 564	28
1980	554	8	12	550	46	1980	31 564	3 120	1 070	33 614	31
1981	550	- 23	13	514	40	1981	33 614	- 331	1 129	32 154	28
1982	514	- 6	14	494	35	1982	32 154	541	1 314	31 381	24
1983	494	- 38	10	446	45	1983	31 381	1 175	1 197	31 359	26
1984	446	- 42	12	392	33	1984	31 359	1 266	1 327	31 298	24
1985	392	- 21	8	363	45	1985	31 298	- 1 303	1 197	28 798	24
1986	363	- 6	11	346	31	1986	28 798	- 1 016	1 088	26 694	25
1987	346	- 89	15	242	16	1987	26 694	341	1 375	25 660	19
1988	242	2	14	230	16	1988	25 660	3 194	1 443	27 411	19
1989	230	18	14	234	17	1989	27 411	691	1 312	26 790	20
1990	234	..	14	..	..	1990	26 790	..	1 400	..	..

## Réserves prouvées et probables des principaux métaux au Canada, 1974 -1990

Métaux contenus dans les réserves de minerai exploitables des mines en exploitation et dans les gisements destinés à l'exploitation

Or (en tonnes) <sup>1</sup>					
Année	Réserves initiales	Additions brutes	Production	Réserves finales	Durée de vie (années)
1974	371	54	53	372	7
1975	372	33	51	354	7
1976	354	94	52	396	8
1977	396	23	53	366	7
1978	366	97	53	410	8
1979	410	181	51	540	11
1980	540	278	49	770	16
1981	770	122	50	842	17
1982	842	58	62	838	13
1983	838	399	70	1 167	17
1984	1 167	118	80	1 205	15
1985	1 205	237	84	1 358	16
1986	1 358	238	100	1 496	15
1987	1 496	364	112	1 748	16
1988	1 748	201	130	1 819	14
1989	1 819	88	159	1 748	11
1990	1 748	..	164	..	..

**Source:**

Énergie, Mines et Ressources Canada. *Annuaire des minéraux du Canada*.

Statistique Canada. *Revue générale sur les industries minières, mines, carrières et puits de pétrole*, n° 26-201 au catalogue.

**Note:**

<sup>1</sup> Les données relatives aux réserves font abstraction du métal contenu dans les gisements d'eaux courants; celles relatives à la production ont été redressées de manière à ne pas tenir compte du produit de l'exploitation de gisements d'eaux courants.

Tableau : 4.1.9.5

### Volume estimé des réserves d'uranium exploitables au Canada (1973-1989)<sup>2</sup>

Année	Type de réserves				Réserves totales récupérables <sup>3,4</sup>		Production annuelle	Variation nette
	Prouvées (évaluées)		Probables (indiquées)		A <sup>1,5</sup>	A <sup>1,5</sup>		
	A <sup>1,5</sup>	B <sup>1,5</sup>	A <sup>1,5</sup>	B <sup>1,5</sup>				
milliers de tonnes d'uranium								
1973	65	4	91	14	156			
1974	59	3	82	13	156	141	5	- 15
1975	63	11	82	17	141	145	6	4
1976	79	4	88	11	145	167	8	22
1977	78	4	94	13	167	172	8	5
1978	76	4	139	16	172	215	8	43
1979	73	4	157	25	215	230	7	15
1980	67	6	163	22	230	230	7	0
1981	45	2	153	12	230	198	8	- 32
1982	32	1	144	8	198	176	8	- 22
1983	30	0	162	41	176	192	7	16
1984	31	0	124	59	192	155	11	- 37
1985	41	0	119	72	155	160	11	5
1986	46	1	107	95	160	153	12	- 7
1987	44	1	104	94	153	148	12	- 5
1988	41	2	98	94	148	139	11	- 9
1989	45	2	87	93	139	132	9	- 7

**Source:**

Énergie, Mines et Ressources Canada, Groupe d'évaluation des ressources en uranium (GERU).

**Note:**

<sup>1</sup> Fourchettes de prix à l'intérieur desquelles on évalue le minerai exploitable. Depuis 1974, la valeur monétaire attribuée aux catégories de prix a augmenté. Aux fins de comparaison d'une année à l'autre, précisons que les prix de la catégorie A sont inférieurs à ceux de la catégorie B. De 1984 à 1987, les prix de la catégorie A ont varié de 100 à 115 \$ can. le kilo.

<sup>2</sup> Avant 1983, les estimations représentaient la quantité d'uranium.

<sup>3</sup> Le GERU utilise le prix de 100 \$ le kilo d'uranium (catégorie A) pour évaluer les ressources qui présentent un intérêt économique au Canada.

<sup>4</sup> Comprend les réserves prouvées et probables de la catégorie de prix inférieure (moins de 100 à 115 \$ can. le kilo durant la période étudiée).

<sup>5</sup> Au 31 décembre.

<sup>6</sup> Au 1<sup>er</sup> janvier.

## 4.2 Processus naturels

Les changements qui surviennent dans l'environnement ne sont pas tous attribuables à l'activité humaine. Les cycles naturels inhérents aux systèmes climatiques de même que les fluctuations naturelles des populations d'espèces fauniques sont un repère à l'aide duquel il est possible d'évaluer l'étendue des conséquences de l'action de l'homme.



Cette section renferme des données sur les catastrophes naturelles et le climat.

### 4.2.1 Catastrophes naturelles

Entre 1983 et 1989, le Canada a subi 7 séismes d'importance, 12 tempêtes d'une violence exceptionnelle (dont 3 tornades) et 17 inondations majeures. Le bilan de ces catastrophes naturelles a été au total de 40 morts, 214 blessés et environ 469 millions de dollars de dégâts.



#### Tempêtes, inondations et séismes d'importance

Le tableau 4.2.1.1 contient une liste des principales catastrophes survenues au Canada entre 1983 et 1989. Les catastrophes qui ont eu lieu avant cette période sont énumérées dans l'édition précédente de *l'Activité humaine et l'environnement* (1986). Pour figurer dans le tableau 4.2.1.1, les catastrophes devaient répondre aux critères suivants :

- séismes d'une intensité de 5,0 ou plus sur l'échelle de Richter;
- plus de 250 000 \$ en indemnités de secours aux sinistrés (en vertu du Programme de secours en cas de catastrophe — PSCC);
- à l'origine de dommages importants causés à la personne et à la propriété.



Tableau : 4.2.1.1

## Principales tempêtes et inondations et principaux séismes, 1983-1989

Date	Endroit	Phénomène	Cause / caractéristiques	Principaux effets
1983, hiver	Terre-Neuve	Inondation	pluies abondantes	2,4 millions de dollars versés en vertu du PSCC <sup>1</sup>
1983, hiver	Gaspé, Québec	Inondation	fortes marées, violentes tempêtes	dommages causés au réseau routier, aux ponts et aux biens personnels pour 12 millions de dollars; 17 millions versés en vertu du PSCC.
1983, printemps	Regina, Saskatchewan	Inondation	écoulement printanier	dégâts importants; 1,1 million de dollars en vertu du PSCC
1983, printemps	Montréal, Québec	Inondation	embâcles, pluies abondantes	dommages matériels évalués à 4,0 millions de dollars
1984, février	Ouest et est de Terre-Neuve	Inondation	embâcles, pluies abondantes	bateaux de pêche perdus; dégâts évalués à 100 000 de dollars; 1,8 million de dollars en vertu du PSCC
1984, hiver	Cours inférieur du fleuve Fraser, C.-B.	Inondation	pluies abondantes, fonte des neiges	dommages causés aux routes, aux ponts et à une écosérie (4,0 millions de dollars); 1,2 million de dollars en vertu du PSCC
1984	Manitoba	Tempête	tempête de verglas	816 000 de dollars en vertu du PSCC
1984	Manitoba	Inondation	-	300 000 de dollars en vertu du PSCC
1985, printemps	Sud de l'Ontario	Inondation	pluies abondantes, fonte des neiges	5 600 hectares de terre inondée, érosion; dommages évalués à 2,0 millions de dollars
1985, printemps	Rivière Hay, T.N.-O.	Inondation	embâcles, écoulement printanier	un blessé; dommages évalués à 618 000 de dollars; 400 000 de dollars en vertu du PSCC
19 juin, 1985	Saint-Sylvere, Québec	Tempête	tomade	trois blessés; 1,0 million de dollars de dégâts
7 juillet, 1985	Mississauga, Ontario	Tempête	tomade	dix blessés; 400 000 de dollars de dégâts
21 juillet, 1985	New Liskeard, Ontario	Tempête	chute de grêle	2,0 millions de dollars de dégâts causés aux cultures
30 juillet, 1985	Sud-ouest du Québec	Tempête	vent, pluie et chute de grêle	3,0 millions de dollars de dégâts causés aux cultures; bâtiments de ferme détruits, poteaux de ligne arrachés, édifices endommagés; 70,0 millions de dollars de dégâts
19 novembre, 1985	Sud du Manitoba	Tempête	forte chute de neige et vents	1,5 million de dollars pour le déblaiement
5 octobre, 1985 et 23 décembre 1985	T.N.-O., Alberta, Colombie-Britannique	Séisme	6,6 et 6,9 sur l'échelle de Richter	deux séismes distincts ressentis à Edmonton et à Yellowknife, dégâts mineurs; 590 000 personnes touchées
16 juin, 1986	Sud et est de l'Ontario	Tempête	tempête de grêle et orage violents	dommages causés aux arbres, aux biens personnels et aux lignes de transmission pour 4,0 millions de dollars
1986, été	Saskatchewan et Alberta	Inondation	pluies abondantes et humidité du sol	un mort; 28,3 millions de dollars de dégâts causés aux routes et aux cultures; 7,5 millions en vertu du PSCC
1986, été	Manitoba	Inondation	-	908 000 de dollars en vertu du PSCC
2 août, 1986	Sud de l'Ontario	Tempête	chute de grêle	20,0 millions de dollars de dégâts causés aux cultures
8 novembre, 1986	Sud-ouest du Manitoba	Tempête	blizzard	chute de neige de 50 cm, deux morts; 2,0 millions de dollars pour le déblaiement
21 mars, 1986	Centre de la Colombie-Britannique	Séisme	5,4 sur l'échelle de Richter	ressenti fortement à Prince George; dégâts mineurs; 70 000 personnes touchées
17 mars, 1987	Est du Canada	Tempête	vents violents et tempête de neige	huit morts, circulation automobile perturbée, écoles et bureaux fermés
1987, printemps	Région de la Beauce, ville de Québec	Inondation	pluies abondantes, fonte des neiges	dégâts évalués à 10,0 millions de dollars (pour l'inondation) et à 2,0 millions de dollars (pour le glissement de terrain)
14 juillet, 1987	Montréal, Québec	Inondation	orage violent, crue éclair	deux morts; dommages matériels étendus; dégâts causés aux lignes de transmission et au réseau de métro; 20,0 millions de dollars de dégâts et 22,0 millions en vertu du PSCC
31 juillet, 1987	Edmonton, Alberta	Tempête	tomades	27 morts et 200 blessés; dommages matériels importants, lignes de transmission arrachées; 250,0 millions de dollars de dégâts et 22,0 millions en vertu du PSCC
1987, été	Région du cours supérieur de la Paix, C.-B. et Alberta	Inondation	pluies abondantes	5,0 millions de dollars de dégâts causés aux routes et aux cultures
1987	Perth-Andover, N.-B.	Inondation	-	5,6 millions de dollars en vertu du PSCC
1987	Colombie-Britannique, Yukon	Séisme	7,6 sur l'échelle de Richter	ressenti fortement à Whitehorse; 20 000 personnes touchées
25 mars, 1988	Territoires du Nord-Ouest	Séisme	6,0 sur l'échelle de Richter	région du Mackenzie, ressenti fortement
5 juin, 1988	Camrae, Alberta	Tempête	tempête et tomade	3,0 millions de dollars de dégâts causés aux fermes et aux poteaux de ligne
1988	Lac des Esclaves, Alberta	Inondation	-	400 000 de dollars en vertu du PSCC
1988	Colombie-Britannique, Yukon	Séisme	7,6 sur l'échelle de Richter	ressenti fortement à Whitehorse; 20 000 personnes touchées
25 novembre, 1988	Sud du Québec	Séisme	6,5 sur l'échelle de Richter	ressenti fortement à Montréal; 20,0 millions de dollars de dégâts; 1,75 million de personnes touchées
1989	Territoires du Nord-Ouest	Inondation	-	450 000 de dollars en vertu du PSCC
25 décembre, 1989	Nord du Québec	Séisme	6,2 sur l'échelle de Richter	ressenti fortement à Québec par quelque 470 000 personnes

## Sources:

Environnement Canada, Direction générale des eaux, Direction de la planification et de la gestion des eaux, Service de l'environnement atmosphérique, Protection civile Canada.

Énergie, Mines et Ressources Canada, Direction de la géophysique et de la géologie marine, Section de la sismologie.

## Note:

Ce tableau est une mise à jour des tableaux 1.3.2 (Principaux séismes), 1.3.3 (Principales tempêtes) et 1.3.4 (Principales inondations) de l'*Activité humaine et l'environnement (1986)*, où l'on présente une chronologie des événements depuis le 17<sup>e</sup> siècle.

Seules les tempêtes et les inondations qui ont eu des conséquences importantes pour la population sont mentionnées ici. La liste fait abstraction de certaines tempêtes et inondations d'importance qui n'ont causé que des dégâts mineurs ou se sont produites dans des régions isolées.

L'échelle de Richter est une échelle logarithmique qui sert à mesurer la force d'un séisme.

<sup>1</sup> Les administrations fédérale et provinciales versent des indemnités de secours aux sinistrés en vertu du Programme de secours en cas de Catastrophe (PSCC).

## 4.2.2 Climat

Le Canada est caractérisé par de grandes différences de climat selon les régions; par exemple, Vancouver (Colombie-Britannique), avec une température annuelle moyenne de 9,8°C, et Resolute (Territoires du Nord-Ouest), où il fait en moyenne -16,6°C. Vancouver connaît en moyenne 55 jours de gel par année, contre 324 pour Resolute.



### Profil climatique

Le climat du Canada est marqué par des contrastes et des extrêmes. Cela se voit aisément par le grand nombre de zones climatiques qui couvrent le territoire canadien. Les tableaux 4.2.2.2 à 4.2.2.5 présentent des données provenant de vingt-neuf stations météorologiques au Canada.<sup>50</sup> Les villes les plus peuplées et toutes les régions climatiques du pays y sont représentées. La grande majorité des stations météorologiques sont situées dans des aéroports.

### L'indice de rigueur du climat

Comme son nom l'indique, *l'indice de rigueur du climat* (IRC) résume divers inconvénients du climat canadien (sur le confort, les aspects psychologiques, la mobilité et le risque).<sup>51</sup> Il se compose de quatre sous-indices : indice d'inconfort, indice psychologique, indice de risque et indice de mobilité. Chacun de ces sous-indices est lui-même constitué de facteurs climatiques (tableau 4.2.2.1) et les valeurs extrêmes de ces dix-huit facteurs ou variables sont combinées pour former l'IRC, dont la valeur peut varier de 0 à 100. L'IRC est le produit des quatre sous-indices pondérés de la façon suivante :

$$\text{IRC} = (5A + 2B + 2C + D) / 7,5$$

où :

- A = indice d'inconfort
- B = indice psychologique
- C = indice de risque
- D = indice de mobilité

50. Voir la carte 5.2.0.3 en annexe pour connaître l'emplacement de diverses stations.

51. Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, 1984, *Indice de rigueur du climat au Canada*, par D.W. Phillips et R.B. Crowe, Downsview, Canada.

Le tableau 4.2.2.1 donne les poids attribués aux sous-indices et aux facteurs correspondants. Pour ce qui a trait aux stations météorologiques énumérées, l'IRC varie de 16 (Penticton, C.-B.) à 95 (Resolute, T.N.-O.).

### Précipitations

La neige représente 5 % des précipitations à l'échelle du globe tandis qu'elle en représente les 36 % à l'échelle du Canada. La précipitation moyenne au Canada est 535 mm, le minimum étant 64 mm (Eureka, T.N.-O.) et le maximum, 6 655 mm (Henderson Lake, C.-B.).

Tableau : 4.2.2.1

**Poids attribués aux sous-indices et aux facteurs correspondants qui composent l'indice de rigueur du climat**

Sous-indice	Facteur	Description	Points	
<b>INCONFORT</b>				<b>100</b>
Hiver (70 points)	refroidissement éolien	pourcentage moyen de temps, en janvier, où l'indice du refroidissement éolien est supérieur à 1 400 W/m <sup>2</sup>	30	
	longueur de l'hiver	nombre de mois où la température quotidienne moyenne est inférieure à 0°C	20	
	rigueur de l'hiver	température quotidienne moyenne du mois le plus froid	20	
Été (30 points)	indice de bien-être	pourcentage moyen de jours où l'indice de bien-être dépasse 30°C pendant 1 heure ou plus — total le plus élevé pour 10 jours en été	10	
	longueur de l'été	nombre de mois où la température quotidienne moyenne est de 10°C ou plus	5	
	douceur de l'été	température quotidienne moyenne maximum du mois le plus chaud	5	
	humidité	différence hygrométrique moyenne en juillet	10	
<b>PSYCHOLOGIQUE</b>				<b>100</b>
adaptation à l'obscurité	ensoleillement	coefficient d'obscurissement directement proportionnel à la latitude	35	
	jours de précipitations	nombre moyen d'heures d'ensoleillement par année	25	
	brouillard	nombre de jours par année où il y a des précipitations mesurables	25	
		nombre d'heures (sur une période de 10 ans) où il y a eu du brouillard	15	
<b>RISQUE</b>				<b>100</b>
vents forts		nombre de fois, en moyenne, où la vitesse du vent était égale ou supérieure à 30,6 km/h — moyenne de janvier et juillet	30	
	orages	nombre d'heures (sur une période de 10 ans) durant lesquelles le tonnerre s'est fait entendre	10	
	poudrière élevée	nombre d'heures (sur une période de 10 ans) durant lesquelles on a observé de la poudrière élevée	40	
	chutes de neige	accumulation totale moyenne (cm)	20	
<b>MOBILITÉ</b>				<b>100</b>
visibilité		nombre d'heures (sur une période de 10 ans) durant lesquelles on a observé du brouillard, des chutes de neige ou de la pluie	40	
	verglas	nombre d'heures (sur une période de 10 ans) où l'on a constaté la présence de verglas	40	
	chutes de neige	accumulation totale moyenne (cm)	20	

Source: Environnement Canada, *Indice de rigueur du climat au Canada*, par D.W. Phillips et R.B. Crowe, CLI-1-84, Service de l'environnement atmosphérique, Downsview, 1984.

Tableau : 4.2.2.2

**Températures quotidiennes moyennes observées dans certaines stations météorologiques au Canada**

Station	Température quotidienne moyenne <sup>1</sup> (°C)												Annuelle
	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Goose Bay	-16,4	-14,5	-8,6	-1,7	5,0	11,3	15,8	14,3	9,1	2,7	-3,8	-13,0	0,0
St. John's	-3,9	-4,5	-2,3	1,2	5,4	10,9	15,5	15,3	11,6	6,9	3,4	-1,5	4,8
Charlottetown	-7,1	-7,5	-3,1	2,3	8,5	14,5	18,3	17,8	13,5	8,1	2,9	-3,9	5,4
Halifax	-6,0	-6,1	-1,6	3,3	9,2	14,8	18,2	18,1	13,8	8,6	3,4	-2,9	6,1
Saint John	-7,8	-7,5	-2,5	3,2	9,0	13,8	16,9	16,6	12,7	7,6	2,3	-4,8	5,0
Kuujuaq	-23,3	-22,4	-17,7	-9,2	0,2	6,9	11,4	10,4	5,4	-0,9	-8,3	-18,4	-5,5
Kuujuaqapik	-22,5	-22,6	-17,1	-8,8	1,2	6,5	10,5	10,4	7,1	2,0	-4,9	-15,9	-4,3
Québec	-12,1	-10,8	-4,5	3,3	10,8	16,4	19,1	17,5	12,6	6,6	-0,2	-9,0	4,1
Sept-Îles	-14,0	-12,5	-6,6	0,0	5,9	11,7	15,2	14,1	9,3	3,6	-2,5	-11,0	1,1
Montréal	-10,2	-9,0	-2,5	5,7	13,0	18,3	20,9	19,6	14,8	8,7	2,0	-6,9	6,2
Ottawa	-10,9	-9,5	-3,0	5,6	12,8	18,0	20,6	19,2	14,3	8,1	1,2	-7,7	5,7
Thunder Bay	-15,4	-13,0	-6,3	2,5	8,8	14,0	17,6	16,4	11,1	5,7	-2,6	-11,1	2,3
Toronto	-6,7	-6,1	-1,0	6,2	12,3	17,7	20,6	19,7	15,5	9,3	3,3	-3,5	7,3
Windsor	-4,9	-3,8	1,2	8,1	14,2	19,7	22,2	21,3	17,4	11,1	4,4	-1,9	9,1
The Pas	-22,7	-18,0	-11,2	0,0	8,4	14,4	17,7	16,1	9,8	3,6	-7,5	-17,6	-0,6
Winnipeg	-19,3	-15,6	-8,2	3,4	11,3	16,8	19,6	18,3	12,4	6,1	-4,5	-14,0	2,2
Churchill	-27,5	-25,9	-20,4	-10,1	-1,5	6,2	11,8	11,3	5,4	-1,5	-12,1	-22,2	-7,2
Regina	-17,9	-13,6	-7,8	3,3	11,1	15,9	18,9	17,8	11,7	5,2	-5,1	-12,8	2,2
Saskatoon	-19,3	-14,6	-8,6	3,3	11,1	15,7	18,5	17,2	11,2	4,9	-5,7	-14,1	1,6
Calgary	-11,8	-7,3	-4,0	3,3	9,4	13,5	16,4	15,2	10,6	5,5	-2,7	-7,8	3,4
Edmonton	-15,0	-9,6	-5,0	4,2	11,3	15,1	17,4	16,2	11,0	5,6	-3,7	-10,4	3,1
Penticton	-2,7	0,6	3,9	8,6	13,4	17,2	20,3	19,5	14,7	8,7	3,0	-0,4	8,9
Vancouver	2,5	4,6	5,8	8,8	12,2	15,1	17,3	17,1	14,2	10,0	5,9	3,9	9,8
Prince Rupert	-0,2	2,3	3,0	5,4	8,3	10,8	12,8	13,1	11,4	7,9	3,8	1,6	6,7
Alert	-32,1	-33,6	-33,2	-24,9	-11,7	-1,0	3,6	0,9	-10,2	-19,7	-26,6	-30,0	-18,2
Inuvik	-29,6	-28,9	-25,0	-14,3	-0,8	10,1	13,6	10,7	3,1	-8,1	-20,7	-27,2	-9,8
Yellowknife	-28,8	-25,1	-18,9	-6,9	5,0	12,9	16,3	14,1	6,7	-1,6	-14,1	-24,0	-5,4
Whitehorse	-20,7	-13,2	-8,2	0,3	8,7	12,0	14,1	12,5	7,5	0,6	-8,8	-16,6	-1,2
Resolute	-32,1	-33,2	-31,4	-23,1	-10,9	-0,6	4,1	2,4	-5,1	-15,1	-24,5	-29,3	-16,6

Source: Environnement Canada, *Les climats du Canada*, par David Phillips, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1990.  
 Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Normales climatiques du Canada*.  
 Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Données des stations principales*.

Note: <sup>1</sup> Les termes «moyenne» ou «normale» signifient que la valeur du paramètre en question est une moyenne qui a été établie pour la période 1951-1980.

Tableau : 4.2.2.3

**Moyennes annuelles : nombre de jours divers phénomènes atmosphériques; heures d'ensoleillement; pour certaines stations météorologiques au Canada**

Station	Nombre moyen <sup>1</sup> de jours où il y a <sup>2</sup> :								Ensoleillement <sup>3</sup> (heures)
	Vent (> 63 km/h)	Grêle <sup>4</sup>	Foudre <sup>5</sup>	Brouillard <sup>6</sup>	Gel <sup>7</sup>	Verglas <sup>8</sup>	pluie <sup>9</sup>	Neige <sup>10</sup>	
Goose Bay	1	*	9	14	215	13	102	97	1 564,9
St. John's	23	*	3	124	176	38	156	88	1 497,4
Charlottetown	6	*	9	47	169	17	124	68	1 818,4
Halifax	3	*	9	122	163	19	125	64	1 885,0
Saint John	6	*	11	106	173	12	124	59	1 865,3
Kuujuuaq	4	3	3	17	256	8	70	99	1 467,2
Kuujuarapik	3	*	6	45	243	10	83	100	1 497,8
Québec	*	*	24	35	180	15	115	73	1 851,7
Sept-Îles	9	*	7	51	206	8	93	72	1 990,6
Montréal	1	*	25	20	155	13	114	62	2 054,0
Ottawa	*	*	24	35	165	16	107	62	2 008,5
Thunder Bay	*	*	26	38	204	8	88	61	2 202,8
Toronto	*	*	27	35	155	10	99	47	2 045,4
Windsor	2	*	33	37	136	9	105	45	..
The Pas	*	*	23	15	209	12	65	73	2 167,5
Winnipeg	1	3	27	20	195	12	72	57	2 321,4
Churchill	11	*	7	48	258	19	58	100	1 827,9
Regina	9	1	23	29	204	14	59	58	2 331,1
Saskatoon	*	*	19	25	202	9	57	59	2 449,7
Calgary	6	3	25	22	201	5	58	62	2 314,4
Edmonton	*	3	22	17	185	8	70	59	2 263,7
Penticton	*	*	12	1	129	1	78	29	2 032,2
Vancouver	*	*	6	45	55	1	158	15	1 919,6
Prince Rupert	4	8	2	37	107	0	218	35	1 224,1
Alert	10	0	0	46	338	5	10	93	1 767,4
Inuvik	*	*	1	24	267	6	36	99	1 898,8
Yellowknife	*	*	5	21	226	13	46	82	2 276,6
Whitehorse	*	*	6	16	224	1	52	120	1 843,8
Resolute	25	0	*	62	324	13	20	82	1 505,1

**Source:**Environnement Canada, *Les climats du Canada*, par David Phillips, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1990.Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Normales climatiques du Canada*.Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Données des stations principales*.**Note:**

\* représente une valeur inférieure à 0,5 (mais non nulle).

<sup>1</sup> Les termes «moyen» ou «normal» signifient que la valeur du paramètre en question est une moyenne qui a été établie pour la période 1951-1980.<sup>2</sup> Même si le phénomène se reproduit dans la même journée à des moments différents, on compte seulement un jour.<sup>3</sup> L'ensoleillement est exprimé en heures et en dixièmes d'heure.<sup>4</sup> Précipitation de morceaux de glace dont le diamètre est de 5 mm ou plus.<sup>5</sup> On dit qu'il y a foudre lorsque le tonnerre se fait entendre ou que l'on observe des éclairs ou de la grêle.<sup>6</sup> Suspension dans l'atmosphère de très petites gouttelettes d'eau, réduisant généralement la visibilité horizontale à la surface du globe à moins d'un kilomètre.<sup>7</sup> Le gel survient à moins de 0,0°C.<sup>8</sup> Dépôt de glace provenant de la congélation de gouttelettes de bruine ou de gouttes de pluie, ne serait-ce qu'en quantité négligeable.<sup>9</sup> Quantité mesurable d'eau (sous forme de pluie, d'averses ou de bruine) égale ou supérieure à 0,2 mm.<sup>10</sup> Quantité mesurable de précipitations solides (neige, neige en grains, cristaux de glace, grésil ou neige roulée) égale ou supérieure à 0,2 cm.

Tableau : 4.2.2.4

## Données annuelles sur les degrés-jours, le degré d'humidité, la vitesse du vent et les précipitations; pour certaines stations météorologiques au Canada

Station	Degrés-jours (°C) <sup>1</sup>			Humidité	Vent	Précipitations		Total <sup>4</sup>
	de chauffe (<18°)	de réfrigération (>18°)	de croissance (>5°)	Tension de vapeur d'eau	Vitesse moyenne	Pluie moyenne	Neige moyenne <sup>3</sup>	
				kPa	km/h	mm	cm	
Goose Bay	6 585,2	43,5	1 021,9	0,6	15,8	529,0	445,2	946,1
St. John's	4 824,4	29,1	1 196,1	0,8	24,3	1 157,3	359,4	1 513,6
Charlottetown	4 688,6	88,6	1 625,9	0,9	19,3	841,1	330,6	1 169,4
Halifax	4 424,7	88,0	1 693,8	0,9	18,2	1 223,8	271,0	1 490,6
Saint John	4 788,1	31,9	1 499,4	0,8	18,5	1 152,0	292,7	1 444,4
Kuujuuaq	8 560,7	5,5	509,1	0,5	16,2	263,5	245,2	504,2
Kuujuarapik	8 160,1	11,2	548,4	0,5	18,3	401,3	241,2	636,9
Québec	5 165,2	122,9	1 889,7	0,8	16,0	836,4	343,4	1 174,0
Sept-Îles	6 154,0	10,6	1 015,6	0,7	17,3	710,7	426,9	1 124,9
Montréal	4 537,5	250,8	2 112,9	0,9	15,6	722,9	235,1	946,2
Ottawa	4 690,9	230,0	2 043,2	0,8	14,6	662,9	227,3	879,3
Thunder Bay	5 767,9	66,2	1 425,4	0,7	13,4	527,3	213,0	711,8
Toronto	4 143,8	246,0	2 126,8	0,9	15,4	637,2	131,2	761,5
Windsor	3 622,4	391,4	2 533,3	1,0	17,0	737,5	117,4	848,8
The Pas	6 831,4	72,3	1 361,2	0,6	15,4	315,0	170,0	453,7
Winnipeg	5 923,1	178,4	1 784,9	0,7	18,6	411,0	125,5	525,5
Churchill	9 189,9	14,3	554,6	0,5	22,7	221,1	195,5	402,3
Regina	5 876,6	136,6	1 677,2	0,7	20,8	287,2	115,7	384,0
Saskatoon	6 062,9	111,4	1 619,9	0,6	17,5	245,0	113,1	348,8
Calgary	5 365,0	38,1	1 387,2	0,6	16,2	300,0	152,5	423,8
Edmonton	5 483,0	69,7	1 560,4	0,6	14,1	345,6	135,7	466,1
Penticton	3 501,6	190,3	2 135,7	0,8	12,7	217,7	76,0	282,9
Vancouver	3 030,7	36,3	1 993,7	1,0	12,0	1 055,4	60,4	1 112,6
Prince Rupert	4 110,4	0,5	1 148,2	0,9	14,8	2 369,0	151,7	2 523,2
Alert	13 186,4	0,0	33,1	n/a	8,2	17,5	148,1	154,4
Inuvik	10 101,4	17,6	665,2	0,4	10,2	114,6	176,6	266,1
Yellowknife	8 529,6	28,2	1 027,1	0,5	15,5	150,2	135,4	266,7
Whitehorse	6 988,4	6,2	897,2	0,5	14,1	145,5	136,6	261,1
Resolute	12 593,8	0,0	33,0	0,3	21,5	52,7	83,8	131,4

## Source:

Environnement Canada, *Les climats du Canada*, par David Phillips, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, 1990.Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Normales climatiques du Canada*.Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Données des stations principales*.

## Note:

<sup>1</sup> Chaque degré de température quotidienne moyenne se trouvant au-dessous de 18°C équivaut à un degré-jour de chauffe; chaque degré se trouvant au-dessus de 18°C équivaut à un degré-jour de réfrigération, et chaque degré se trouvant au-dessus de 5°C équivaut à un degré-jour de croissance.<sup>2</sup> Moyenne pour tous les vents combinés (y compris les calmes).<sup>3</sup> La couverture moyenne de neige au dernier jour du mois.<sup>4</sup> Total des précipitations en neige (équivalent en eau) et en pluie.

Tableau : 4.2.2.5

## Gel, extrêmes de température et d'humidité et indices de rigueur du climat, pour certaines stations météorologiques au Canada

Station	Données sur le gel (moyenne) <sup>1</sup>			Records de température et d'humidité <sup>2</sup>			Rigueur du climat <sup>3</sup>				
	Dernière gelée printanière	Première gelée automnale	Jours sans gel	Mois le plus arrosé (mm)	Température la plus élevée	Température la plus basse	Indice d'inconfort	Indice psychologique	Indice de nsque	Indice de mobilité	Indice (IRC)
	jours										
Goose Bay	1 <sup>er</sup> juin	18 septembre	104	Août 1953 (230,1)	4 juillet 1944 (37,8°)	17 février 1973 (-39,4°)	49	32	32	59	58
St. John's	1 <sup>er</sup> mai	11 octobre	131	Décembre 1909 (356,9)	7 juillet 1949 (30,6°)	24 février 1961 (-27,2°)	29	53	48	94	59
Charlottetown	16 mai	15 octobre	151	Septembre 1942 (315,0)	12 août 1944 (34,4°)	18 janvier 1982(-30,5°)	34	30	35	60	48
Halifax	12 mai	15 octobre	155	Août 1971 (387,1)	22 août 1976 (34,4°)	4 février 1971 (-26,1°)	31	36	25	74	47
Saint John	16 mai	3 octobre	139	Juillet 1950 (317,5)	22 août 1976 (34,4°)	11 février 1948 (-36,7°)	33	35	31	64	48
Kuujuuaq	27 juin	2 septembre	66	Août 1978 (139,3)	14 juillet 1953 (32,2°)	15 janvier 1957 (-46,7°)	63	31	34	35	64
Kuujuarapik	25 juin	11 septembre	77	Juillet 1953 (189,2)	1 <sup>er</sup> septembre 1930 (33,9°)	14 janvier 1957 (-49,4°)	63	39	42	45	70
Québec	13 mai	28 septembre	137	Décembre 1973 (239,0)	30 juillet 1959 (35,6°)	2 février 1962 (-46,1°)	38	29	40	60	52
Sept-Îles	27 mai	19 septembre	114	Novembre 1950 (252,0)	10 juillet 1955 (32,2°)	21 janvier 1950 (-43,3°)	49	23	43	51	57
Montréal	3 mai	8 octobre	157	Septembre 1975 (227,6)	1 <sup>er</sup> août 1975 (37,6°)	15 janvier 1957 (-37,8°)	35	25	27	47	43
Ottawa	7 mai	2 octobre	147	Juillet 1972 (186,4)	14 août 1944 (37,8°)	15 février 1943 (-36,1°)	37	24	21	52	44
Thunder Bay	30 mai	12 septembre	104	Septembre 1977 (284,2)	7 août 1983 (40,3°)	30 janvier 1951 (-41,1°)	44	16	22	33	44
Toronto	8 mai	5 octobre	149	Octobre 1954 (213,9)	25 août 1948 (38,3°)	4 janvier 1981 (-31,3°)	31	20	19	40	36
Windsor	26 avril	21 octobre	177	Septembre 1981 (246,1)	27 juillet 1941 (38,3°)	24 janvier 1963 (-26,1°)	29	23	26	34	37
The Pas	27 mai	19 septembre	114	Juin 1976 (169,4)	20 juillet 1955 (36,7°)	18 février 1966 (-49,4°)	58	11	24	28	52
Winnipeg	23 mai	22 septembre	121	Juillet 1953 (197,4)	7 août 1949 (40,6°)	18 février 1966 (-45,0°)	56	9	29	26	51
Churchill	24 juin	9 septembre	76	Juin 1960 (135,1)	4 juillet 1975 (33,9°)	13 février 1979 (-45,4°)	74	26	66	58	82
Regina	24 mai	11 septembre	109	Juillet 1901 (207,0)	5 juillet 1937 (43,3°)	1 <sup>er</sup> janvier 1885 (-50,0°)	49	6	41	29	49
Saskatoon	21 mai	16 septembre	117	Juin 1942 (186,4)	30 juillet 1946 (40,0°)	1 <sup>er</sup> février 1893 (-50,0°)	47	4	23	25	42
Calgary	25 mai	15 septembre	112	Juillet 1927 (245,4)	25 juillet 1933 (36,1°)	4 février 1893 (-45,0°)	35	6	25	22	35
Edmonton	6 mai	24 septembre	140	Juillet 1953 (190,8)	3 juin 1970 (34,4°)	28 décembre 1938 (-48,3°)	48	8	20	27	43
Penticton	8 mai	4 octobre	148	Août 1976 (86,1)	17 juillet 1941 (40,6°)	30 décembre 1968 (-27,2°)	13	8	19	2	16
Vancouver	31 mars	3 novembre	216	Novembre 1983 (350,8)	9 août 1960 (33,3°)	29 décembre 1968 (-17,8°)	8	31	5	31	19
Prince Rupert	11 mai	15 octobre	156	Octobre 1974 (728,7)	14 août 1977 (28,7°)	4 janvier 1965 (-24,4°)	17	57	9	39	34
Alert	14 juillet	19 juillet	4	Août 1954 (67,6)	8 août 1956 (20,0°)	9 février 1979 (-50,0°)	85	55	33	30	84
Inuvik	23 juin	14 août	51	Août 1969 (164,1)	21 juin 1958 (31,7°)	4 février 1968 (-56,7°)	70	34	9	37	63
Yellowknife	27 mai	16 septembre	111	Août 1969 (141,4)	9 juillet 1964 (32,2°)	4 février 1947 (-51,2°)	66	20	15	30	57
Whitehorse	8 juin	30 août	82	Août 1974 (103,4)	14 juin 1969 (34,4°)	31 janvier 1947 (-52,2°)	52	19	13	18	46
Resolute	10 juillet	20 juillet	9	Août 1981 (77,4)	21 juillet 1962 (18,3°)	7 janvier 1966 (-52,2°)	85	52	69	42	95

## Source:

Environnement Canada, *Les climats du Canada*, par David Phillips, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, 1990.

Environnement Canada, *Indice de rigueur du climat au Canada*, par D.W. Phillips et R.B. Crowe, CLI-1-84, Service de l'environnement atmosphérique, Downsview, 1984.

Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Normales climatiques du Canada*.

Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, *Données des stations principales*.

## Note:

<sup>1</sup> Les termes «moyen» ou «normal» signifient que la valeur du paramètre en question est une moyenne qui a été établie pour la période 1951-1980.

<sup>2</sup> Les extrêmes de température et d'humidité sont ceux observés depuis que l'on enregistre des données météorologiques (et jusqu'à la fin de 1985).

<sup>3</sup> Il est possible de résumer dans un seul nombre (indice) divers inconvénients du climat canadien.

## 4.3 Prélèvement et extraction

Le prélèvement et l'extraction de ressources naturelles génèrent 6 % du Produit intérieur brut du Canada. Le secteur manufacturier et le secteur des services reposent en grande partie sur ces ressources. De façon générale, la production agricole et forestière, la pêche et la production minière se sont accrues dans les dix dernières années. À l'heure actuelle, nous ne pouvons dire s'il sera possible de maintenir le même rythme de production dans les années à venir.



Les richesses naturelles du Canada sont importantes pour maintenir le niveau de vie des Canadiens et assurer une économie vigoureuse. Les ressources non renouvelables comme les combustibles fossiles, les minéraux et la terre ne peuvent être remplacées. En revanche, les ressources renouvelables comme les cultures, la forêt et la faune sont des ressources biologiques et peuvent être régénérées. Ce qui inquiète dans ce cas, c'est que le prélèvement excède éventuellement le taux de reproduction naturelle.

### 4.3.1 Utilisation du sol

La production agricole au Canada a quadruplé entre 1910 et 1988. La production forestière s'est accrue de 91 % entre 1955 et 1986. La production de pétrole brut a doublé entre 1961 et 1989. Durant la même période, la production de gaz naturel a quintuplé. Quant à la production de charbon, elle a triplé entre 1974 et 1988.



Cette sous-section porte plus spécialement sur les activités de prélèvement qui ont trait à la terre : agriculture, exploitation forestière, exploitation minière et production d'énergie.

### Production agricole

La production végétale a plus que quadruplé depuis 1910 (figures 4.3.1.1 et 4.3.1.2) en raison de nombreux facteurs. L'évolution de la technologie (par ex. : la mécanisation), la sélection végétale, la fertilisation et l'irrigation sont tous des facteurs qui ont rendu l'industrie agricole plus productive que jamais. Toutefois, ces progrès ne sont pas sans conséquence pour l'environnement. La pollution par les engrais chimiques et l'érosion du sol sont des effets directs de l'application de techniques de production perfectionnées.

### Production forestière

Entre 1955 et 1985, la production forestière a presque doublé, passant de 88 millions de mètres cubes à 168 millions (figure 4.3.1.4). La replantation ne se fait pas encore au même rythme que l'exploitation mais l'écart tend à se rétrécir grâce à des taux de régénération accrus (tableaux 4.3.1.1 et 4.3.1.2, figure 4.3.1.3).

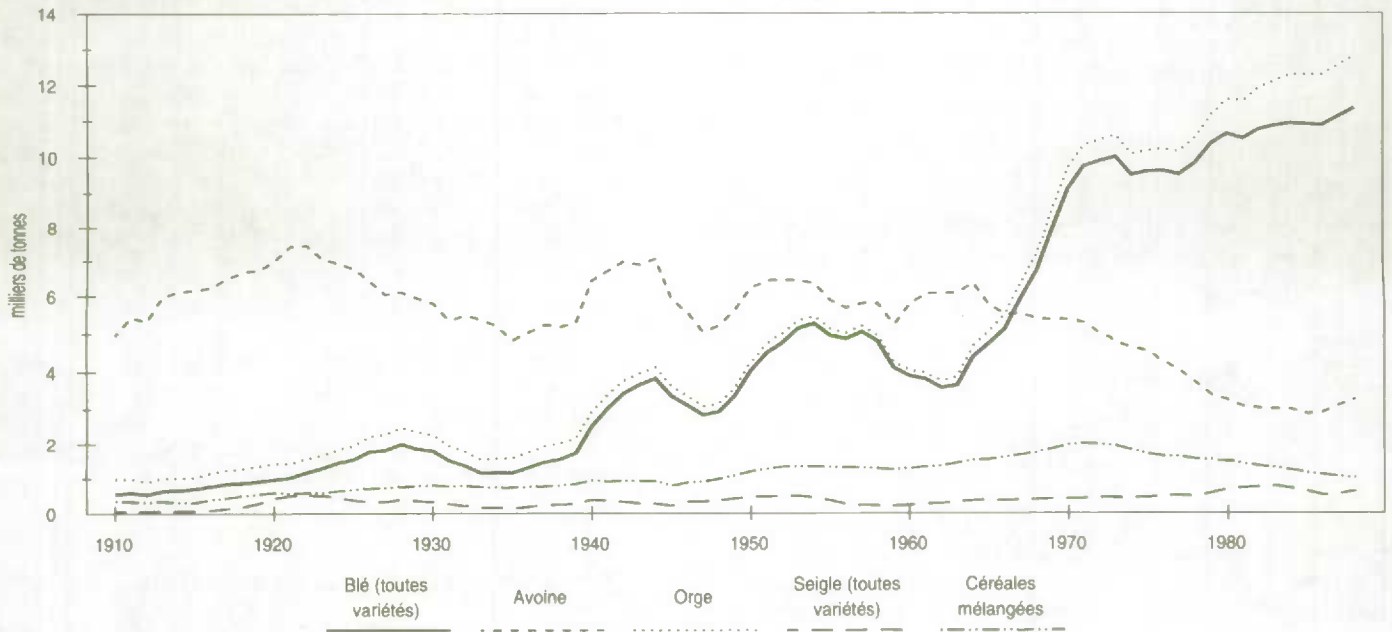
### Exploitation minière et production d'énergie

Exception faite de l'amiante, la production de minéraux a augmenté ou s'est maintenue au cours des 16 dernières années (tableau 4.3.1.3).

Figure : 4.3.1.1

### Production de certaines cultures céréalières

Moyenne mobile de 5 ans, 1910-1988

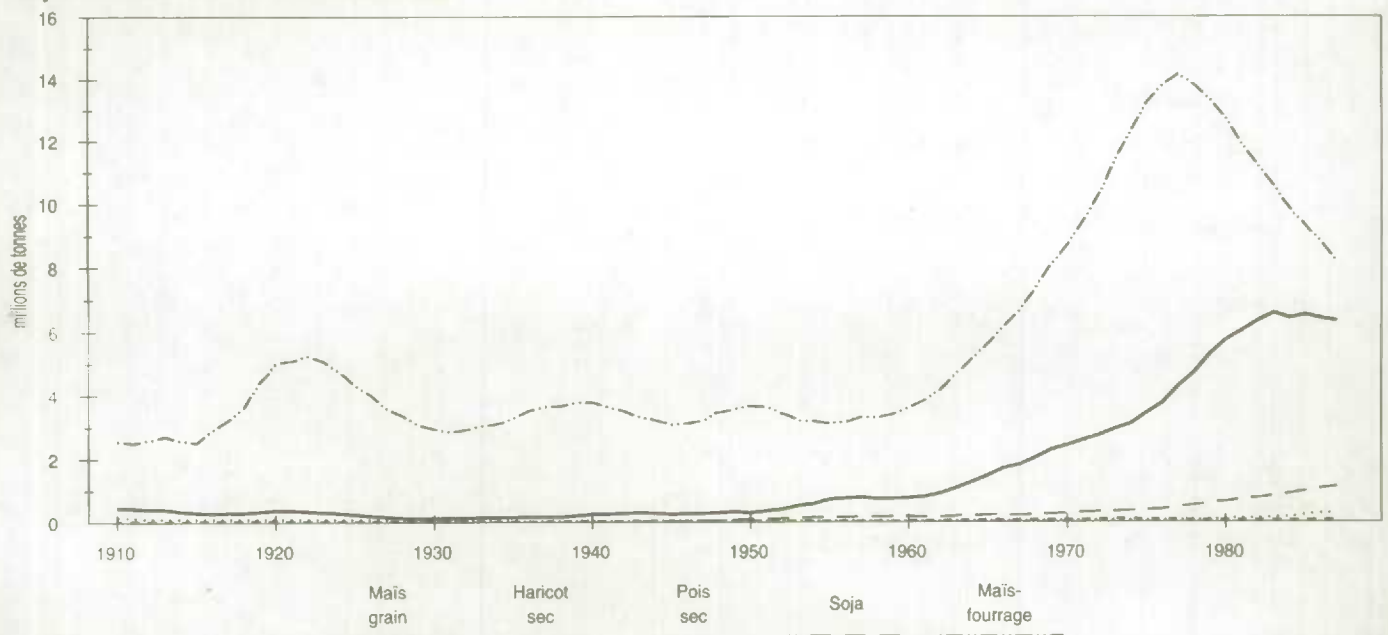


Source: Statistique Canada. Division de l'agriculture.

Figure : 4.3.1.2

### Production de certaines grandes cultures

Moyenne mobile de 5 ans, 1910-1988

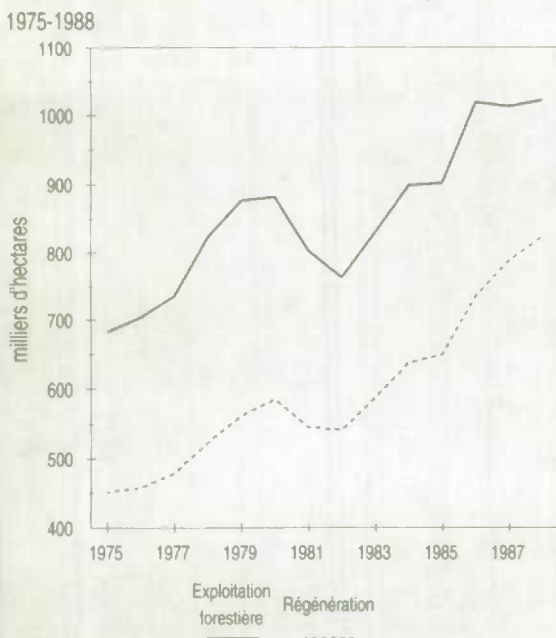


Source: Statistique Canada. Division de l'agriculture.



Graphique : 4.3.1.3

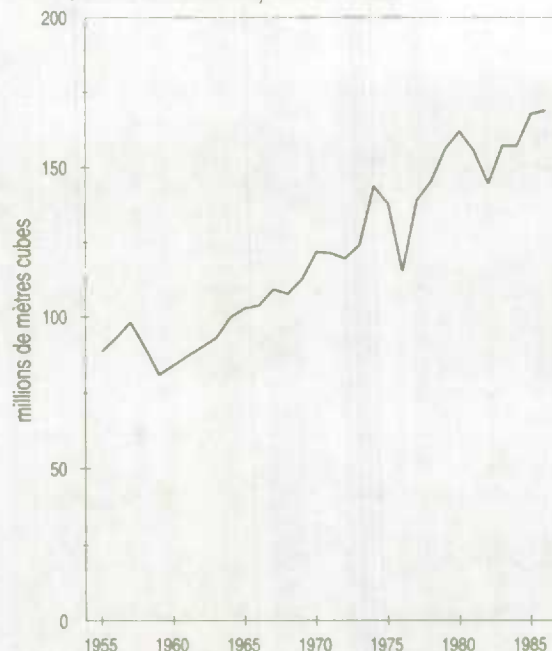
Exploitation forestière et taux de régénération, 1975-1988



Source: Forêts Canada, L'état des forêts au Canada, 1990.

Graphique : 4.3.1.4

Production forestière, 1955-1985



Source: Statistique Canada. Statistiques forestières du Canada, n° 25-202 au catalogue.

Tableau : 4.3.1.1

Plantation forestière, par province, 1985 à 1988

Province	Superficie plantée				Variation 1985-1988
	1985	1986	1987	1988	
	hectares				pourcentage
Terre-Neuve	2 762	779	5 057	4 240	53,5
Île-du-Prince-Édouard	894	530	690	960	7,4
Nouvelle-Écosse	6 584	9 137	9 885	11 480	74,4
Nouveau-Brunswick	19 453	20 517	18 916	19 123	- 1,7
Québec	39 127	58 480	76 337	99 055	153,2
Ontario	72 084	73 857	73 253	81 025	12,4
Manitoba	4 169	4 146	5 694	6 870	64,8
Saskatchewan	5 276	4 482	3 110	7 020	33,1
Alberta	9 229	14 699	13 279	18 658	102,2
Colombie-Britannique	101 442	112 891	164 044	164 860	62,5
<b>Canada</b>	<b>261 020</b>	<b>299 518</b>	<b>370 245</b>	<b>413 291</b>	<b>58,3</b>

Source: Forêts Canada, Centre forestier du Nord, 1990.

Note: La régénération ne réussit pas nécessairement à 100 %.

Tableau : 4.3.1.2

## Exploitation forestière, par province, 1985 à 1988

Province	Superficie exploitée				Variation 1985-1988
	1985	1986	1987	1988	
	hectares				
Terre-Neuve	16 400	16 529	16 617	17 000	3,7
Île-du-Prince-Édouard	3 200	3 400	3 900	3 900	21,9
Nouvelle-Écosse	29 778	33 250	40 750	42 000	41,0
Nouveau-Brunswick	87 070	85 780	87 547	87 200	0,1
Québec	266 180	360 000	317 000	315 000	18,3
Ontario	217 984	223 517	228 464	237 188	8,8
Manitoba	15 900	11 128	12 362	12 378	-22,2
Saskatchewan	19 693	19 356	25 742	22 089	12,2
Alberta	33 825	38 609	39 699	40 000	18,3
Colombie-Britannique	210 397	226 464	238 969	244 000	16,0
Yukon	135	299	1 172	465	244,4
Territoires du Nord-Ouest	990	400	672	399	-59,7
<b>Canada</b>	<b>901 552</b>	<b>1 018 732</b>	<b>1 012 894</b>	<b>1 021 619</b>	<b>13,3</b>

## Source:

Forêts Canada, Centre forestier du Nord, 1990.

Tableau : 4.3.1.3

## Production minérale au Canada, 1974-1990

Année	Cadmium	Cobalt	Cuivre	Argent	Minerai de fer	Plomb	Mercuré <sup>1</sup>
	milliers de kg	milliers de kg	milliers de tonnes	milliers de kg	millions de tonnes	millions de tonnes	milliers de kg
1974	1 241	1 564	821	53	47	294	483
1975	1 192	1 354	734	51	45	349	414
1976	1 314	1 356	731	53	55	256	-
1977	1 185	1 485	759	54	54	281	-
1978	1 151	1 234	659	54	43	320	-
1979	1 209	1 640	636	51	60	311	-
1980	1 033	2 118	716	51	49	252	-
1981	834	2 080	722	52	50	269	-
1982	886	1 274	739	65	33	272	-
1983	1 107	1 410	698	74	33	272	-
1984	1 605	2 123	794	83	40	264	-
1985	1 717	2 676	739	88	40	268	-
1986	1 484	2 297	699	103	36	334	-
1987	1 481	2 490	794	116	38	373	-
1988	1 664	2 398	758	135	40	351	-
1989	1 711	2 344	704	159	39	269	-
1990	1 643	2 291	780	165	36	224	-

Année	Molybdène	Nickel	Uranium	Zinc	Or	Amiante	Potasse (K <sub>2</sub> O)
	milliers de tonnes	milliers de tonnes	milliers de kg	milliers de tonnes	milliers de kg	milliers de tonnes	milliers de tonnes
1974	14	269	5 124	1 127	1 331	1 644	5 480
1975	13	242	6 499	1 055	1 235	1 056	5 436
1976	15	241	7 554	982	1 281	1 536	4 996
1977	17	233	8 038	1 071	1 314	1 517	6 089
1978	14	128	8 211	1 067	1 267	1 422	6 110
1979	11	127	6 530	1 100	1 147	1 493	6 705
1980	12	185	6 739	884	1 070	1 323	7 303
1981	13	160	7 507	911	1 129	1 122	7 147
1982	14	89	8 080	966	1 314	834	5 352
1983	10	125	7 140	988	1 197	857	5 929
1984	12	174	11 170	1 063	1 327	837	7 794
1985	8	170	10 880	1 049	1 197	750	6 694
1986	11	164	11 720	988	1 088	662	6 678
1987	15	189	12 440	1 158	1 375	664	7 399
1988	13	199	12 066	1 370	1 443	710	8 154
1989	14	196	10 995	1 273	1 312	701	7 014
1990	13	197	9 458	1 285	1 400	665	7 015

## Source:

Statistique Canada, *Revue générale sur les industries minérales, mines, carrières et puits de pétrole*, n° 26-201 au catalogue.Énergie, Mines et Ressources Canada, *Annuaire des minéraux du Canada*.

## Note:

<sup>1</sup> La production de mercure est interrompue depuis juillet 1975; le chlorure mercurique est obtenu à partir du dioxyde de soufre en Colombie-Britannique.

### 4.3.2 Pêche et ressources fauniques

L'exploitation des ressources fauniques n'est qu'une des nombreuses activités de l'homme qui menacent les populations naturelles. La pérennité de certaines espèces peut être compromise par le prélèvement de même que par la pollution, le changement climatique et la destruction d'habitats.



#### Pêche

À l'heure actuelle, la gestion des stocks de poissons du Canada repose sur l'établissement de quotas annuels (désignés par l'expression «total des prises admissibles — TPA») pour la plupart des espèces. La notion de TPA a été introduite dans les années 1970 afin d'alléger la pression qui avait commencé à s'exercer sur les stocks de poissons durant les années 1960.<sup>52</sup> Les TPA reposent sur des projections établies par les spécialistes de la pêche à l'aide des rapports les plus récents sur chaque espèce. En pratique, les stocks fluctuent d'une année à l'autre pour quatre raisons : 1) variation du nombre de poissons qui deviennent «exploitables», 2) variation du taux de croissance et de mortalité chez les populations, 3) variation des voies de migration et 4) prédation.

Les données de cette section décrivent les tendances concernant les prises des principales espèces de poissons dans l'Atlantique et le Pacifique. Les données portent aussi sur les prises d'invertébrés dans l'Atlantique, les prises de homards et les prises de poissons d'eau douce.

Pour la plupart des espèces pêchées dans l'Atlantique, la quantité de prises débarquées a atteint des sommets au milieu des années 1960 et au début des années 1970, puis elle a avoisiné les TPA dès leur entrée en vigueur dans la seconde moitié des années 1970, au moment où le Canada devenait responsable de la gestion des stocks dans la zone de 200 milles au large des côtes (tableaux 4.3.2.1 à 4.3.2.4, figures 4.3.2.1 à 4.3.2.15).

En ce qui concerne les prises de saumons dans l'Atlantique, celles-ci ont atteint un sommet au début des années 1970, pour ensuite diminuer durant les années 1980 (tableau 4.3.2.4, figure 4.3.2.15). On est à rétablir les stocks de saumons dans l'Atlantique au moyen d'un plan de gestion qui a vu le jour en 1984.<sup>53</sup>

52. Ministère des Pêches et des Océans Canada, 1988. *Perspectives d'avenir pour les ressources halieutiques de l'Atlantique canadien, 1989-1993*, colligé par D. Rivard, W.D. McKone et R.W. Elner, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada.

53. *Ibid.*

Les prises de crevettes ont augmenté sensiblement à partir du milieu des années 1960 à cause principalement de l'ouverture de nouvelles zones de pêche et de l'exploitation complète des stocks existants.

Les prises de pétoncles sont demeurées à peu près au même niveau. Les augmentations des dernières années résultent du règlement d'un litige frontalier qui opposait le Canada et les États-Unis sur la question du banc Georges.

Les prises de crabes des neiges ont culminé au début des années 1980 et n'ont cessé de diminuer depuis (tableau 4.3.1.7, figure 4.3.2.17).

En ce qui a trait aux prises de homards, la baisse enregistrée dans les premières années du vingtième siècle était attribuable à la surpêche. Le creux du début des années 1970 a été suivi d'une hausse progressive du fait qu'une plus grande proportion de jeunes homards devenaient «exploitables» et qu'un meilleur contrôle était exercé sur les activités de pêche (tableau 4.3.2.6, figure 4.3.2.16).

Pour ce qui a trait aux espèces pêchées dans le Pacifique du nord-est, on observe une hausse progressive des prises depuis 1980 dans la plupart des cas. Les prises de merlu, toutefois, ont connu un fléchissement entre 1984 et 1986 mais n'ont cessé de s'accroître depuis à cause de l'intensification des activités de pêche (tableaux 4.3.2.9 et 4.3.2.10, figures 4.3.2.18 à 4.3.2.20).

En 1988, 73 % de toutes les prises provenaient de la région de l'Atlantique, 23 % provenaient du Pacifique et 4 % des eaux intérieures (tableau 4.3.2.11). Le tableau 4.3.2.12 contient des données sur les prises commerciales de poissons d'eau douce.

#### Chasse commerciale et piégeage

Au Canada, le commerce des fourrures a été un moyen de subsistance dès les débuts de la colonie. Les figures 4.3.2.21 à 4.3.2.23 décrivent l'évolution de la récolte de peaux de castor, de martre et de rat musqué (nombre d'unités et valeur). Ces graphiques reflètent clairement la baisse de la demande de fourrures attribuable à l'orientation de la mode et à l'opinion publique défavorable en ce qui concerne les manteaux de fourrure. Le tableau 4.3.2.13 contient des données provinciales sur le nombre de peaux récoltées. Le Québec, l'Ontario et l'Alberta sont les principaux producteurs de fourrure au Canada.

Tableau : 4.3.2.1

**Total des prises admissibles et quantité réelle des prises débarquées, Atlantique**

Année	Morue du nord			Morue du Banc de Saint-Pierre			Total: morue			Aiglefin		
	TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées	
		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes
milliers de tonnes												
1960	..	459	165	..	73	47	..	861	335	..	90	31
1961	..	498	124	..	84	39	..	943	304	..	97	33
1962	..	503	143	..	53	48	..	879	336	..	96	32
1963	..	509	149	..	52	33	..	937	336	..	110	38
1964	..	603	142	..	57	26	..	1 047	315	..	129	49
1965	..	545	118	..	52	30	..	1 097	313	..	240	47
1966	..	524	119	..	66	30	..	1 107	309	..	193	59
1967	..	612	115	..	83	31	..	1 247	283	..	108	54
1968	..	610	123	..	78	30	..	1 477	323	..	89	48
1969	..	754	116	..	64	25	..	1 270	293	..	66	41
1970	..	520	91	..	77	30	..	1 040	263	..	40	24
1971	..	440	75	..	62	36	..	927	244	..	43	28
1972	..	458	67	..	44	23	..	920	220	19	26	17
1973	666	355	44	71	53	25	937	739	178	19	23	18
1974	657	373	36	70	47	20	1 056	735	156	0	20	14
1975	554	288	42	62	35	15	924	580	152	15	27	19
1976	300	214	63	47	37	23	614	479	193	23	24	18
1977	160	173	80	32	32	29	351	418	235	23	38	26
1978	135	139	102	25	27	22	342	427	289	23	61	43
1979	180	167	131	25	33	27	463	511	369	28	52	33
1980	180	176	148	28	38	33	485	537	418	76	79	53
1981	200	171	147	30	39	31	516	555	431	84	82	56
1982	237	230	208	33	34	27	607	642	510	88	57	45
1983	260	232	214	33	38	29	657	616	504	79	54	39
1984	266	233	203	33	37	26	669	594	470	67	42	31
1985	266	231	187	41	51	33	662	609	471	35	37	30
1986	266	267	199	41	58	32	616	646	467	37	39	35
1987	256	236	200	41	58	33	571	572	463	27	26	22
1988	266	266	240	41	43	25	562	554	474	24	23	21
1989 <sup>1</sup>	235	249	213	35	28	28	509	533	479	20	19	10
1990 <sup>1</sup>	199	180	180	35	23	23	439	457	348	11	28	16

**Source:**

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

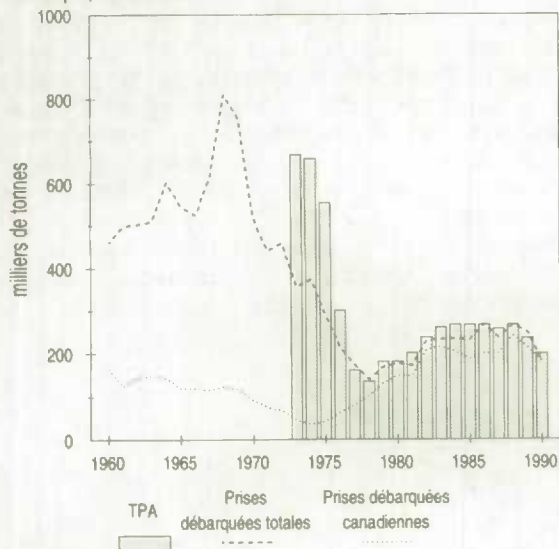
**Note:**

<sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.1

**TPA et prises débarquées: morue du nord**

Atlantique, 1960-1990

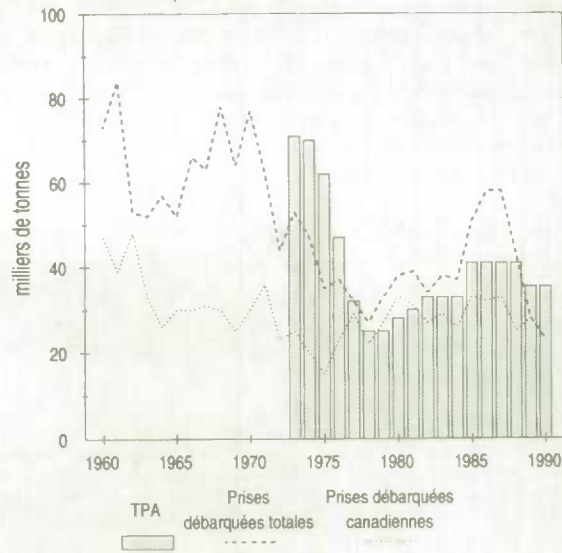


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.2

**TPA et prises débarquées: morue du Banc de**

Saint-Pierre, Atlantique, 1960-1990

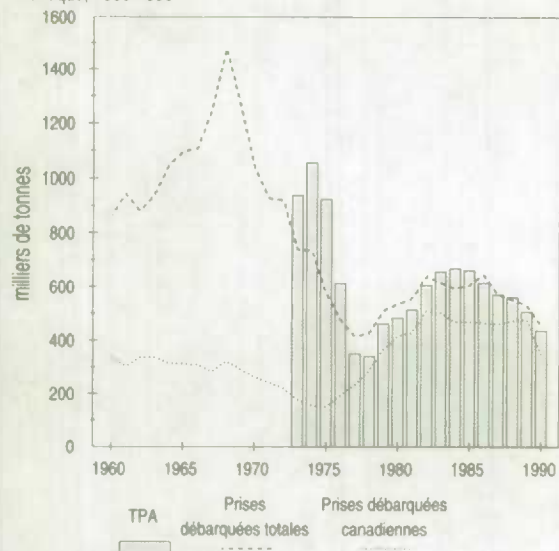


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.3

TPA et prises débarquées: morue (toutes espèces)

Atlantique, 1960-1990

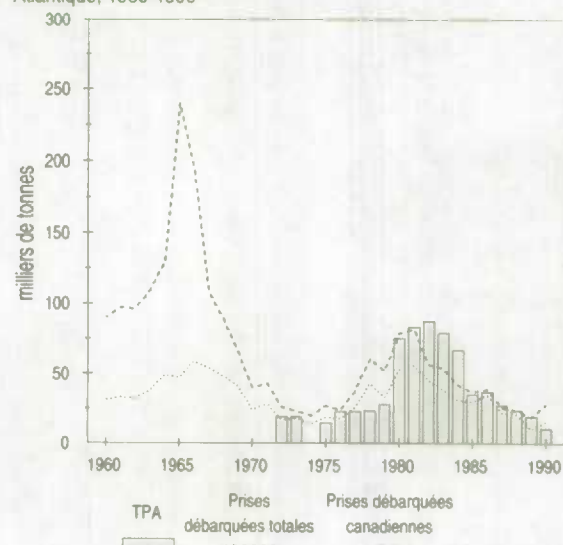


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.4

TPA et prises débarquées: aiglefin

Atlantique, 1960-1990

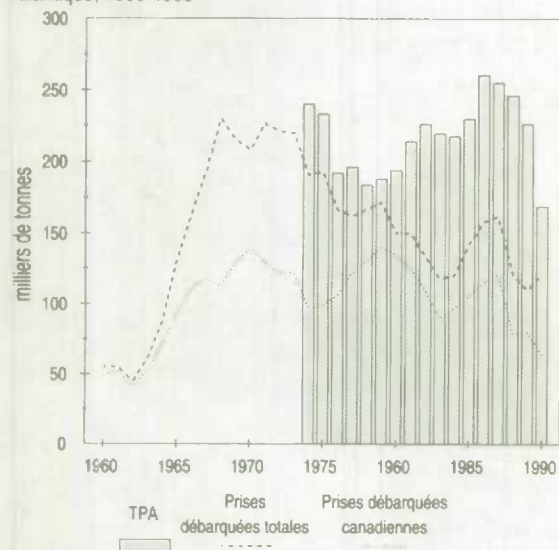


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.5

TPA et prises débarquées: poisson plat

Atlantique, 1960-1990

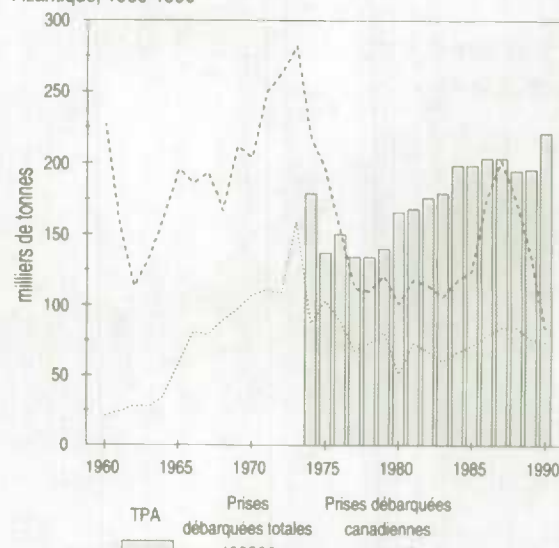


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.6

TPA et prises débarquées: sébaste

Atlantique, 1960-1990



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.2

**Total des prises admissibles et quantité réelle des prises débarquées, Atlantique, 1960-1990**

Année	Poisson plat			Sébaste			Hareng			Capelan		
	Prises débarquées			Prises débarquées			Prises débarquées			Prises débarquées		
	TPA	Totales	Canadiennes	TPA	Totales	Canadiennes	TPA	Totales	Canadiennes	TPA	Totales	Canadiennes
milliers de tonnes												
1960	..	55	49	..	227	21	..	111	111	..	0	..
1961	..	55	52	..	155	24	..	85	85	..	0	..
1962	..	45	41	..	113	28	..	121	112	..	0	..
1963	..	61	52	..	134	27	..	117	114	..	4	4
1964	..	87	71	..	163	35	..	143	140	..	4	4
1965	..	131	93	..	196	58	..	189	183	..	4	4
1966	..	164	111	..	186	81	..	259	256	..	4	4
1967	..	194	118	..	194	79	..	339	338	..	3	3
1968	..	230	112	..	167	89	..	516	493	..	2	2
1969	..	215	129	..	212	97	..	568	473	..	2	2
1970	..	208	139	..	204	107	..	551	472	..	3	3
1971	..	227	129	..	250	111	..	449	397	..	2	1
1972	..	221	121	..	263	108	..	309	285	..	68	1
1973	..	220	122	..	282	159	..	249	214	..	267	5
1974	240	191	98	179	218	87	..	246	220	258	285	13
1975	233	193	99	137	196	103	..	265	240	340	364	3
1976	192	167	106	150	154	89	..	227	223	340	360	9
1977	196	162	122	134	112	68	..	229	228	412	226	7
1978	184	167	130	134	110	73	..	245	245	412	85	9
1979	188	172	140	140	121	81	..	188	187	85	24	13
1980	194	150	135	166	101	51	156	176	176	51	28	16
1981	214	150	125	168	118	73	147	160	160	70	41	26
1982	226	134	110	176	114	67	110	149	149	73	42	31
1983	220	118	90	179	106	60	117	146	145	81	41	29
1984	218	120	97	199	118	67	115	134	134	82	60	41
1985	230	142	106	199	124	71	175	194	194	82	52	34
1986	260	158	115	204	177	79	175	192	192	123	83	66
1987	255	162	121	204	202	84	289	251	251	106	62	29
1988	246	121	79	195	175	84	333	272	272	128	112	88
1989 <sup>1</sup>	226	110	80	196	136	76	308	215	213	131	110	83
1990 <sup>1</sup>	169	121	64	221	81	74	326	247	..	..	..	..

Source:

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

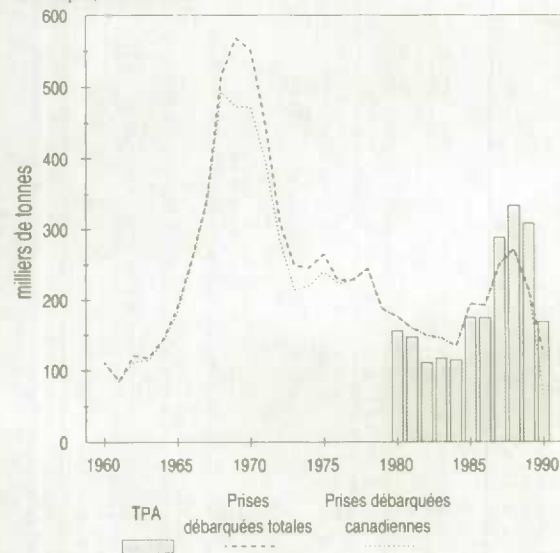
Note:

<sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.7

**TPA et prises débarquées: hareng**

Atlantique, 1960-1990



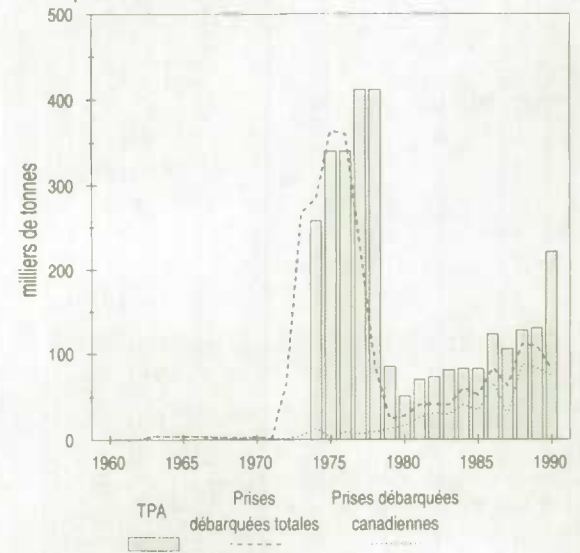
Source: Ministère des Pêches et des Océans.

Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.8

**TPA et prises débarquées: capelan**

Atlantique, 1960-1990



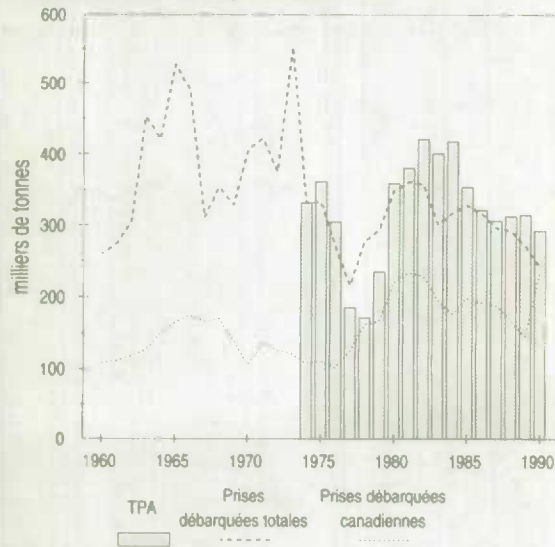
Source: Ministère des Pêches et des Océans.

Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.9

TPA et prises débarquées: poissons de fond

Plate-forme néo-écossaise, 1960-1990

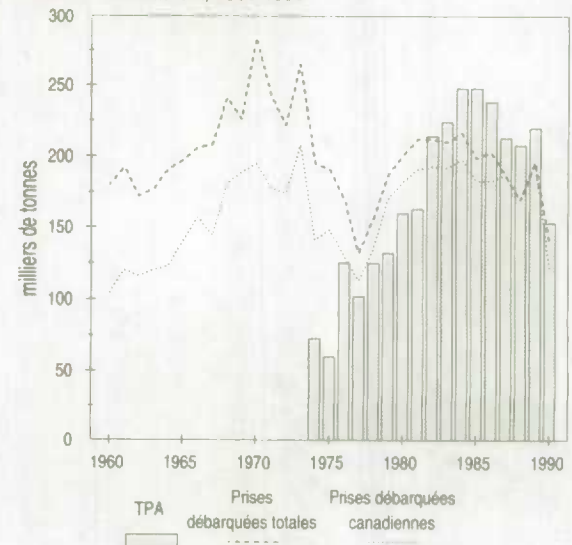


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires

Graphique : 4.3.2.10

TPA et prises débarquées: poissons de fond

Golfe du Saint-Laurent, 1960-1990

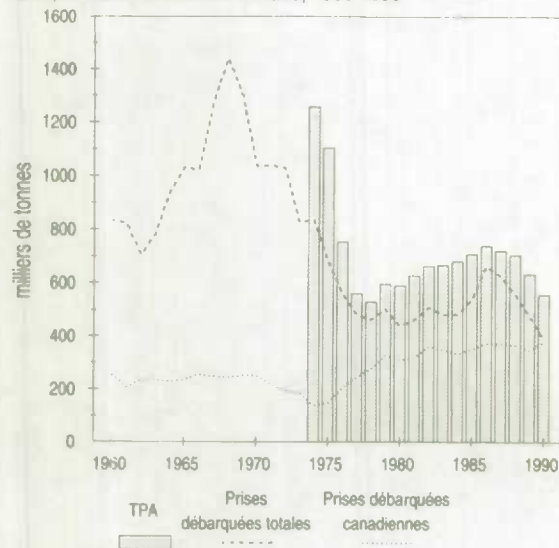


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.11

TPA et prises débarquées: poissons de fond

T.-N., Labrador et Bonnet Flamand, 1960-1990

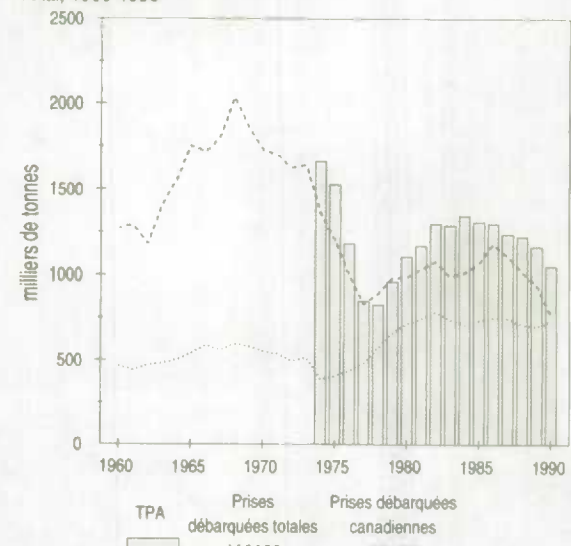


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.12

TPA et prises débarquées: poissons de fond

Total, 1960-1990



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.3

**Total des prises admissibles et quantité réelle des prises débarquées, Atlantique, 1960-1990**

Année	Poissons de fond (plate-forme néo-écossaise)			Poissons de fond (golfe)			Poissons de fond (T.-N./ Labrador)			Poissons de fond (total)		
	TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées	
		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes
milliers de tonnes												
1960	..	260	109	..	180	104	..	833	253	..	1 273	466
1961	..	274	112	..	192	120	..	821	207	..	1 287	439
1962	..	304	119	..	172	116	..	705	234	..	1 181	469
1963	..	452	127	..	177	120	..	781	235	..	1 411	482
1964	..	421	150	..	191	123	..	941	227	..	1 553	500
1965	..	527	165	..	197	140	..	1 032	234	..	1 756	538
1966	..	491	175	..	206	157	..	1 020	255	..	1 717	587
1967	..	311	167	..	208	144	..	1 279	248	..	1 798	559
1968	..	354	170	..	241	181	..	1 440	243	..	2 036	595
1969	..	329	141	..	226	189	..	1 306	251	..	1 861	582
1970	..	407	107	..	284	195	..	1 036	251	..	1 727	553
1971	..	422	137	..	243	178	..	1 038	220	..	1 702	535
1972	..	376	127	..	222	174	..	1 029	195	..	1 626	495
1973	..	552	122	..	265	208	..	826	186	..	1 642	515
1974	332	332	109	73	195	141	1 257	836	139	1 662	1 363	389
1975	362	333	112	60	191	148	1 104	682	148	1 526	1 206	408
1976	305	271	102	125	170	130	753	562	205	1 183	1 003	437
1977	186	216	126	102	132	113	561	483	244	848	831	483
1978	172	278	163	125	156	135	530	462	276	827	895	573
1979	235	294	167	132	187	170	596	504	327	963	985	664
1980	359	349	220	160	201	182	590	439	311	1 108	989	714
1981	381	361	234	163	212	191	627	461	318	1 170	1 035	743
1982	421	358	230	214	212	193	663	509	362	1 299	1 079	785
1983	401	302	196	224	210	192	666	482	349	1 291	994	737
1984	418	317	177	248	216	198	680	483	334	1 346	1 016	709
1985	354	329	199	248	199	183	707	540	351	1 309	1 068	733
1986	322	317	193	238	203	183	738	662	373	1 298	1 182	749
1987	307	297	189	213	187	187	719	626	370	1 239	1 110	746
1988	313	293	169	208	169	169	703	558	367	1 224	1 020	709
1989 <sup>1</sup>	315	271	147	220	196	196	632	479	348	1 164	946	698
1990 <sup>1</sup>	293	242	238	153	139	120	557	386	378	1 052	767	734

**Source:**

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

**Note:**<sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.



Tableau : 4.3.2.4

**Total des prises admissibles et quantité réelle des prises débarquées, Atlantique, 1960-1990**

Année	Espèces pélagiques			Autres poissons <sup>1</sup>		
	TPA	Prises débarquées		TPA	Prises débarquées	
		Totales	Canadiennes		Totales	Canadiennes
milliers de tonnes						
1960	..	111	111	..	1 384	577
1961	..	85	85	..	1 372	524
1962	..	121	112	..	1 302	581
1963	..	130	125	..	1 541	607
1964	..	160	155	..	1 713	654
1965	..	209	198	..	1 965	736
1966	..	285	271	..	2 002	858
1967	..	376	352	..	2 173	911
1968	..	599	506	..	2 635	1 101
1969	..	702	488	..	2 563	1 070
1970	..	784	490	..	2 511	1 043
1971	..	824	413	..	2 526	948
1972	..	787	303	13	2 413	798
1973	..	935	240	174	2 577	755
1974	258	871	250	1 753	2 234	639
1975	340	916	256	1 669	2 122	664
1976	340	829	248	1 313	1 832	685
1977	412	533	256	1 121	1 364	739
1978	412	357	279	1 106	1 253	852
1979	85	244	231	875	1 229	894
1980	207	230	214	1 075	1 218	928
1981	217	229	206	1 160	1 263	949
1982	183	217	197	1 243	1 297	982
1983	198	216	194	1 280	1 209	931
1984	197	232	192	1 312	1 248	901
1985	257	301	258	1 369	1 369	992
1986	298	342	289	1 414	1 524	1 038
1987	395	373	304	1 449	1 483	1 051
1988 <sup>2</sup>	461	451	383	1 485	1 471	1 092
1989 <sup>2</sup>	439	396	311	1 392	1 342	1 009
1990 <sup>2</sup>	326	247	247	1 183	1 014	981

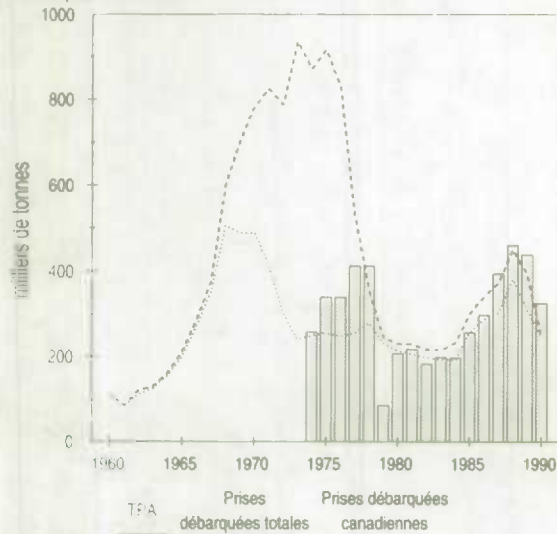
Source: Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

Note: <sup>1</sup> Ne comprend pas le saumon.  
<sup>2</sup> Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.13

**TPA et prises débarquées: espèces pélagiques**

Atlantique, 1960-1990

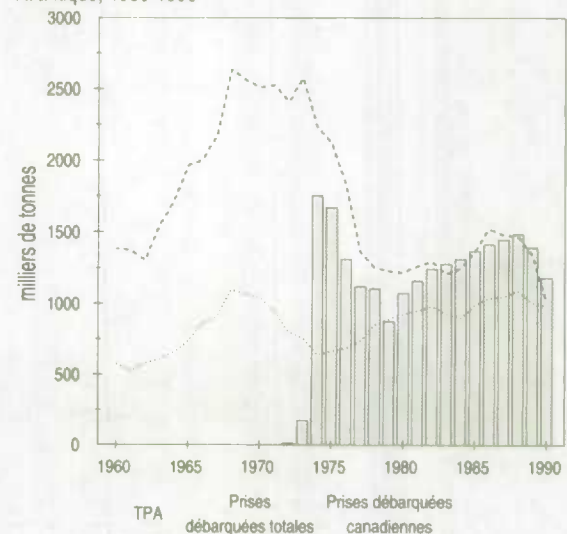


Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.14

**TPA et prises débarquées: autres poissons**

Atlantique, 1960-1990



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
 Note: Les chiffres pour 1989 et 1990 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.5

## Prises de saumons dans l'Atlantique du nord-ouest, 1960 à 1990

Année	Prises canadiennes	Prises non canadiennes	Prises totales <sup>1</sup>	Récolte sportive
	tonnes			
1960	1 636	60	1 696	..
1961	1 583	127	1 710	..
1962	1 719	244	1 963	..
1963	1 861	466	2 327	..
1964	2 069	1 539	3 608	..
1965	2 116	861	2 977	..
1966	2 369	1 370	3 739	..
1967	2 863	1 606	4 469	..
1968	2 111	1 127	3 238	..
1969	2 202	2 210	4 412	..
1970	2 323	2 146	4 469	..
1971	1 992	2 689	4 681	..
1972	1 759	2 113	3 872	..
1973	2 434	2 341	4 775	..
1974	2 539	1 917	4 456	..
1975	2 485	2 030	4 515	..
1976	2 506	1 175	3 681	..
1977	2 545	1 420	3 965	..
1978	1 545	984	2 529	..
1979	1 287	1 395	2 682	..
1980	2 680	1 194	3 874	..
1981	2 437	1 264	3 701	..
1982	1 798	1 077	2 875	..
1983	1 424	310	1 734	..
1984	1 112	297	1 409	..
1985	1 133	864	1 997	171
1986	1 559	960	2 519	222
1987	1 784	966	2 750	169
1988	1 311	893	2 204	222
1989 <sup>1</sup>	1 139	364	1 503	159

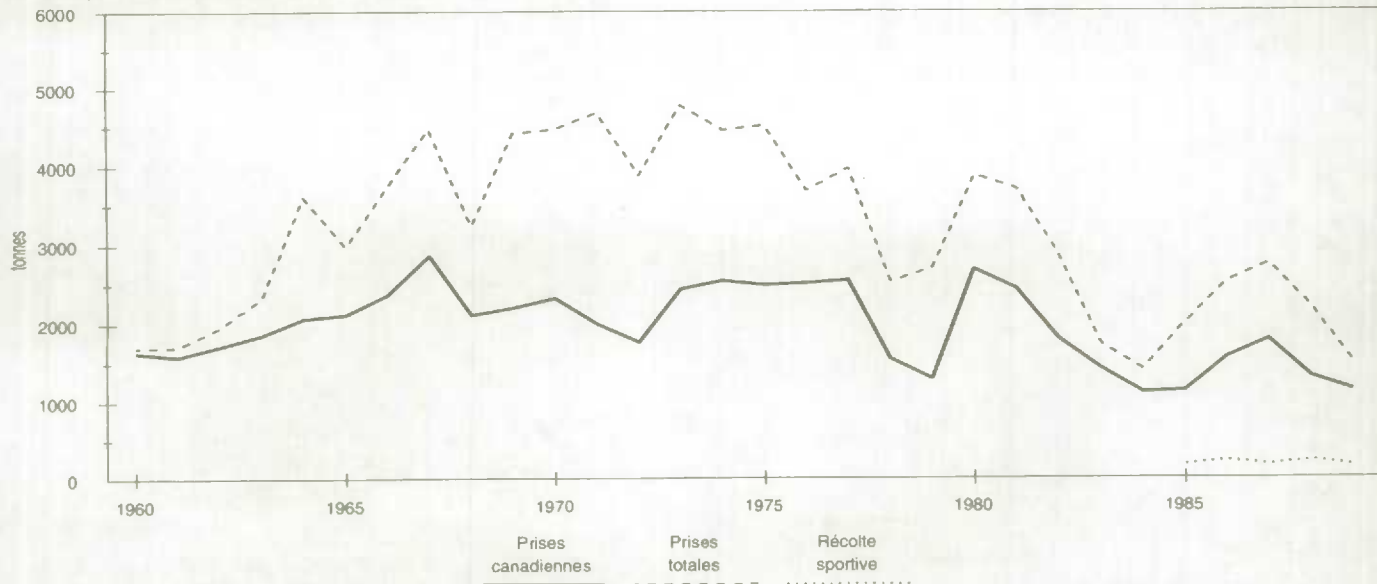
## Source:

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

## Note:

<sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Figure : 4.3.2.15

Prises de saumons,  
Atlantique du nord-ouest, 1960-1990

Source: Ministère des Pêches et des Océans.

Note: Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.6

Prises de homards de l'Atlantique, 1893-1989

Année	Prises débarquées tonnes	Année	Prises débarquées tonnes	Année	Prises débarquées tonnes
1893	41 373	1926	15 404	1958	19 480
1894	42 116	1927	14 372	1959	20 723
1895	40 012	1928	16 724	1960	22 698
1896	39 032	1929	18 163	1961	21 545
1897	42 662	1930	19 562	1962	20 991
1898	46 010	1931	20 849	1963	20 095
1899	33 823	1932	22 837	1964	18 982
1900	35 075	1933	17 819	1965	18 367
1901	33 005	1934	17 136	1966	16 870
1902	30 973	1935	15 610	1967	15 904
1903	32 182	1936	14 902	1968	16 882
1904	33 984	1937	15 936	1969	18 156
1905	33 644	1938	18 022	1970	16 553
1906	30 181	1939	15 521	1971	17 210
1907	31 261	1940	13 373	1972	14 867
1908	32 276	1941	13 689	1973	16 092
1909	27 654	1942	13 680	1974	14 291
1910	27 033	1943	14 518	1975	17 493
1911	29 704	1944	15 851	1976	16 082
1912	27 909	1945	18 324	1977	17 831
1913	25 064	1946	18 642	1978	19 177
1914	19 649	1947	16 007	1979	21 577
1915	20 824	1948	17 855	1980	20 088
1916	22 605	1949	19 614	1981	21 694
1917	22 565	1950	22 564	1982	22 793
1918	12 454	1951	22 632	1983	27 655
1919	16 598	1952	21 708	1984	28 681
1920	19 605	1953	21 045	1985	32 639
1921	18 739	1954	21 172	1986	38 029
1922	17 399	1955	22 031	1987	39 513
1923	17 893	1956	23 569	1988	40 392
1924	12 691	1957	20 158	1989 <sup>1</sup>	39 720
1925	15 462				

Source: Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

Note: <sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Figure : 4.3.2.16

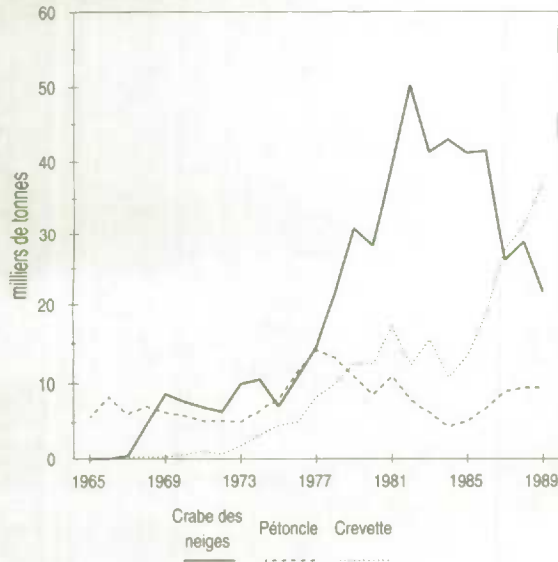
Prises de homards de l'Atlantique, 1893-1989



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
Note: Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.17

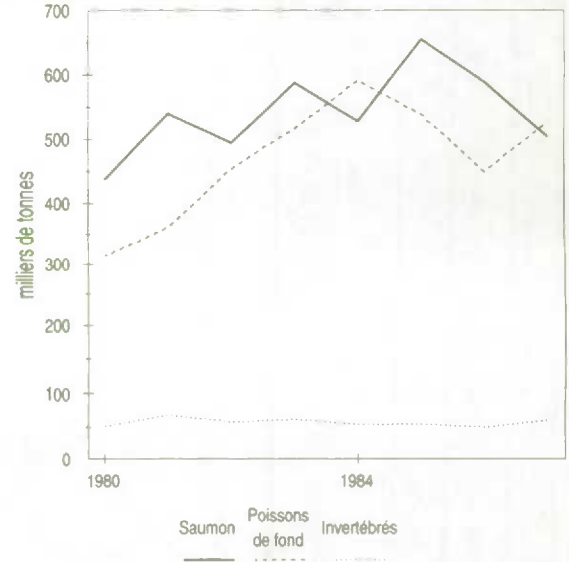
**Total des prises débarquées: fruits de mer,**  
Atlantique, 1965-1989



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
Note: Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.18

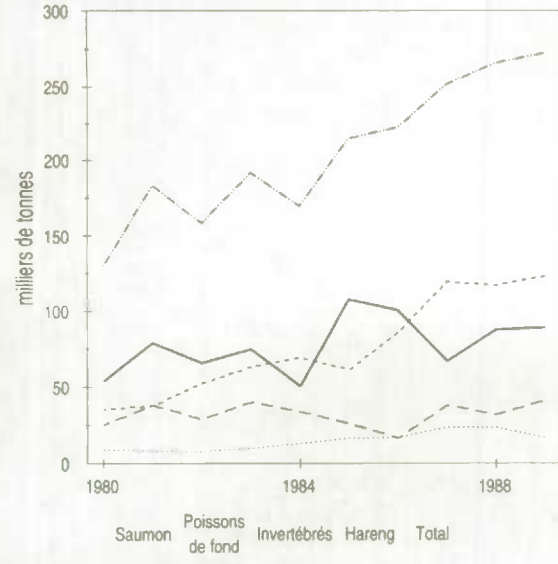
**Prises par groupe d'espèces**  
Pacifique du nord-est, 1980-1987



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
Note: Les chiffres pour 1987 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.19

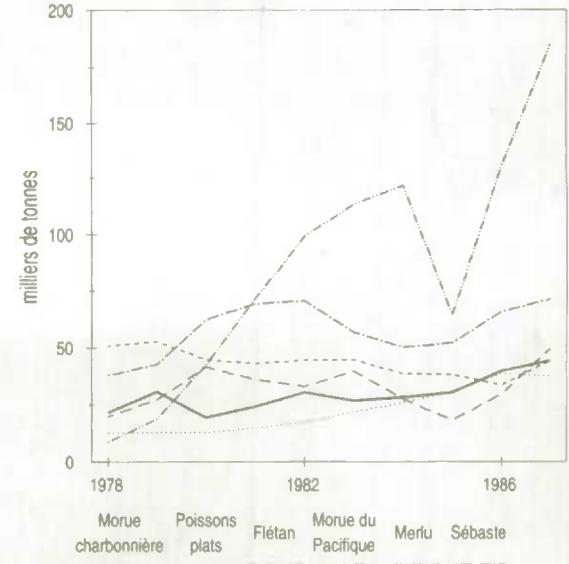
**Prises commerciales canadiennes par groupe**  
d'espèces, Pacifique du nord-est, 1980-1989



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
Note: Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Graphique : 4.3.2.20

**Prises par groupe d'espèces**  
Pacifique du nord-est, 1978-1987



Source: Ministère des Pêches et des Océans.  
Note: Les chiffres pour 1987 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.7

## Prises totales d'invertébrés (crabe des neiges, pétoncles, crevettes) dans l'Atlantique, 1965-1989

Année	Crabe des neiges	Pétoncles	Crevettes
	tonnes		
1965	0	5 641	11
1966	30	8 284	95
1967	399	6 030	278
1968	4 652	7 057	271
1969	8 633	6 267	273
1970	7 677	5 894	572
1971	6 926	5 145	1 064
1972	6 360	5 173	665
1973	9 913	5 056	1 793
1974	10 456	6 517	3 317
1975	7 042	7 963	4 528
1976	10 743	11 394	5 037
1977	14 495	14 101	8 254
1978	21 479	13 102	9 904
1979	30 858	10 787	12 400
1980	28 359	8 491	12 394
1981	39 128	10 830	16 974
1982	50 195	7 843	12 224
1983	41 222	6 180	15 402
1984	42 875	4 395	10 644
1985	41 104	5 085	13 357
1986	41 384	6 855	18 602
1987	26 265	8 886	27 846
1988	28 949	9 367	31 214
1989 <sup>1</sup>	21 680	9 367	37 078

## Source:

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

## Note:

<sup>1</sup> Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.8

Prises<sup>1</sup> par groupe d'espèces dans le Pacifique du nord-est, 1980-1987

Année	Saumon	Poissons de fond	Hareng
	tonnes		
1980	437 033	313 686	50 740
1981	540 173	361 210	67 963
1982	494 161	454 499	57 226
1983	587 616	516 872	61 387
1984	528 375	590 959	53 348
1985	655 346	538 897	53 558
1986	588 320	449 145	48 762
1987 <sup>2</sup>	503 707	527 015	59 047

## Source:

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

## Note:

<sup>1</sup> Les prises comprennent celles du Canada, des États-Unis, du Japon, de l'URSS et des pays européens.<sup>2</sup> Les chiffres pour 1987 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.9

### Prises commerciales canadiennes par groupe d'espèces dans le Pacifique du nord-est<sup>1</sup>, 1980-1989

Année	Saumon	Poissons de fond	Invertébrés	Harang	Total
1980	53 817	35 023	8 878	25 155	129 926
1981	78 840	37 602	8 347	37 960	183 137
1982	65 600	52 404	7 850	28 598	157 843
1983	74 602	63 047	9 832	39 820	191 543
1984	50 281	69 023	13 031	33 703	169 168
1985	107 361	61 056	16 384	25 767	214 736
1986	100 242	85 476	16 729	16 341	222 417
1987	66 695	119 058	23 453	37 615	251 440
1988	87 455	116 910	23 118	31 601	265 847
1989 <sup>2</sup>	88 723	122 847	16 456	41 008	272 305

**Source:**

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

**Note:**<sup>1</sup> Comprend une petite quantité de poisson d'espèces pélagiques dans les groupes présentés.<sup>2</sup> Les chiffres pour 1989 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.10

### Prises<sup>1</sup> de poissons de fond dans le Pacifique du nord-est, 1978-1987

Année	Morue charbonnière	Poisson plat	Flétan	Morue du Pacifique	Merlu	Sébaste	Total
1978	21 478	50 748	12 453	19 707	8 525	37 771	211 073
1979	30 633	52 748	12 764	27 191	18 713	42 587	256 607
1980	19 270	44 620	12 764	41 398	42 246	62 345	313 686
1981	24 154	43 090	14 807	36 028	71 918	69 422	361 210
1982	30 323	44 475	17 257	32 841	99 263	70 687	454 499
1983	26 683	44 624	21 730	39 619	113 378	56 725	516 872
1984	28 117	38 427	25 802	27 492	121 632	50 125	590 959
1985	30 163	38 032	30 664	18 062	64 410	52 123	538 897
1986	39 608	33 331	38 385	29 386	130 325	65 745	449 145
1987 <sup>2</sup>	44 109	44 128	37 383	49 354	184 964	71 388	527 015

**Source:**

Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

**Note:**<sup>1</sup> Les prises comprennent celles du Canada, des États-Unis, du Japon, de l'URSS et des pays européens.<sup>2</sup> Les chiffres pour 1987 sont provisoires.

Tableau : 4.3.2.11

## Quantité et valeur des prises débarquées, par région et par espèce, 1988

Espèces	Côte de l'Atlantique		Côte du Pacifique		Canada	
	Quantité <sup>1</sup>	Valeur	Quantité <sup>1</sup>	Valeur	Quantité <sup>1</sup>	Valeur
	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars	tonnes	milliers de dollars
<b>Poissons de fond</b>						
Morue	467 871	239 199	11 014 <sup>2</sup>	5 760	478 895	244 965
Aiglefin	30 954	28 288	...	...	30 954	28 288
Sébaste	77 904	25 144	26 708	17 010	104 707	42 203
Flétan	2 566	10 811	7 780	23 122	10 368	34 028
Poisson plat	73 945	36 912	5 260	4 124	79 225	41 053
Turbot	16 192	9 024	340	88	16 532	9 112
Goberge	44 353	15 145	460	89	44 813	15 234
Merlu	12 812	4 405	56 649 <sup>4</sup>	8 822	69 147	13 314
Brosme	2 917	1 447	...	...	2 917	1 447
Loup de l'Atlantique	2 283	620	...	...	2 283	620
Autres	2 044	1 482	8 784	21 062	10 910	22 791
<b>Total</b>	<b>733 841</b>	<b>372 477</b>	<b>116 995</b>	<b>80 077</b>	<b>850 751</b>	<b>453 055</b>
<b>Espèces pélagiques et autres espèces de poissons</b>						
Hareng	263 252	42 164	31 601	80 564	294 853	125 687
Maquereau	23 849	6 385	...	...	23 849	6 385
Thon	558	4 800	38	112	723	5 312
Gaspereau	9 040	2 710	...	...	9 040	2 710
Anguille	941	3 535	...	...	941	3 535
Saumon	1 064	4 645	87 376	310 000	88 519	316 731
Raie	234	32	587	92	823	124
Éperlan	1 778	1 500	1	3	1 779	1 503
Capelan	88 442	25 574	...	...	88 442	25 574
Autres	1 749	7 268	5 255	2 356	7 757	9 658
<b>Total</b>	<b>390 907</b>	<b>98 613</b>	<b>124 856</b>	<b>393 127</b>	<b>516 726</b>	<b>497 219</b>
<b>Fruits de mer</b>						
Palourdes	7 495	7 796	9 516	18 481	16 955	26 154
Huîtres	2 285	3 968	4 000	3 500	5 987	6 693
Pétoncles	77 799	85 690	68	293	77 866	85 979
Caimar	318	92	1	1	319	93
Homard	40 449	264 525	...	...	40 449	264 525
Crevettes	37 373	68 867	3 349	9 130	40 654	77 988
Crabe	31 214	99 548	1 532	6 068	32 746	105 615
Autres	2 616	2 603	5 029	4 750	7 691	7 483
<b>Total</b>	<b>199 549</b>	<b>533 089</b>	<b>23 495</b>	<b>42 223</b>	<b>222 667</b>	<b>574 530</b>
<b>Espèces diverses</b>	...	5 237	...	12 798	...	18 171
<b>Total des prises en mer</b>	<b>1 324 297</b>	<b>1 009 416</b>	<b>265 348</b>	<b>528 225</b>	<b>1 590 144</b>	<b>1 542 975</b>
<b>Total des prises en eau douce</b>	...	...	...	...	<b>52 000</b>	<b>91 000</b>
<b>Total général</b>	<b>1 324 297</b>	<b>1 009 416</b>	<b>265 348</b>	<b>528 225</b>	<b>1 642 144</b>	<b>1 633 975</b>

## Source:

Ministère des Pêches et des Océans, 1990. *Les pêches canadiennes - sommaire statistique, 1988.*

## Note:

<sup>1</sup> Quantité en tonnes (poids vif).<sup>2</sup> Morue du Pacifique seulement.

Tableau : 4.3.2.12

**Prises commerciales<sup>1</sup> de poissons d'eau douce, 1984 à 1988**

Espèce	1984	1985	1986	1987	1988 <sup>2</sup>
	tonnes				
Truite <sup>3</sup>	679	866	897	861	923
Brochet	3 233	3 429	3 511	3 801	3 686
Cisco	1 803	1 079	1 197	1 073	1 514
Corégone	8 352	9 279	9 186	9 034	9 660
Perche	5 412	5 026	6 081	6 213	7 470
Doré jaune	7 123	7 493	7 556	6 977	8 153
Doré noir	2 069	1 933	1 339	2 252	2 907
Omble chevalier <sup>4</sup>	62	68	0	53	88
<b>Total des espèces à valeur élevée</b>	<b>28 733</b>	<b>29 173</b>	<b>29 767</b>	<b>30 264</b>	<b>34 401</b>
Meunier	1 450	1 985	2 290	1 934	2 115
Éperlan <sup>5</sup>	7 490	11 119	8 072	11 596	9 274
Gaspareau <sup>6</sup>	986	1 117	687	1 025	0
Carpe	757	436	573	673	511
<b>Total des espèces de faible valeur</b>	<b>10 683</b>	<b>14 657</b>	<b>11 622</b>	<b>15 228</b>	<b>11 900</b>
Autres espèces <sup>7</sup>	4 008	4 684	4 136	3 867	2 924
<b>Total de toutes les espèces</b>	<b>43 424</b>	<b>48 514</b>	<b>45 525</b>	<b>49 359</b>	<b>49 225</b>

**Source:**

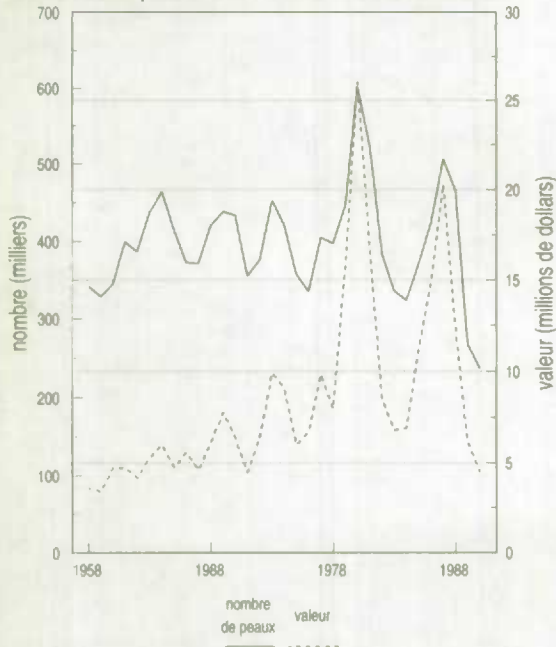
Ministère des Pêches et des Océans, Direction générale des sciences biologiques.

**Note:**<sup>1</sup> Poids vif, c.-à-d. le poids du poisson amené jusque sur la rive.<sup>2</sup> Données provisoires.<sup>3</sup> Comprend le touladi et la truite arc-en-ciel.<sup>4</sup> Les données ne concernent que les Territoires du Nord-Ouest; toutefois, ce poisson est aussi pêché commercialement au Québec et au Labrador.<sup>5</sup> Plus de 95 % des prises d'éperlans proviennent du lac Érié.<sup>6</sup> Certains gaspareaux du Nouveau-Brunswick et tous ceux des Grands Lacs sont pêchés pour l'alimentation animale; ces prises ne sont pas indiquées ici.<sup>7</sup> Les autres poissons comprennent le poulamon, l'anguille, le saumon, l'alose, le bar blanc, l'esturgeon, le loup, la lotte, le crapet de roche, le poisson-lune, la truite moulac, le chabot, le malachigan et l'amie.



Graphique : 4.3.2.21

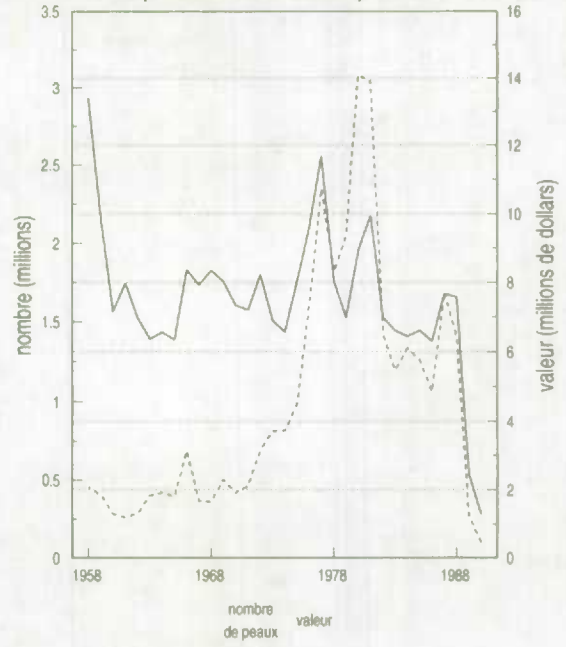
Récolte de peaux de castor, 1958-1990



Source: Statistique Canada. Production de fourrure, n°23-207 au catalogue.

Graphique : 4.3.2.22

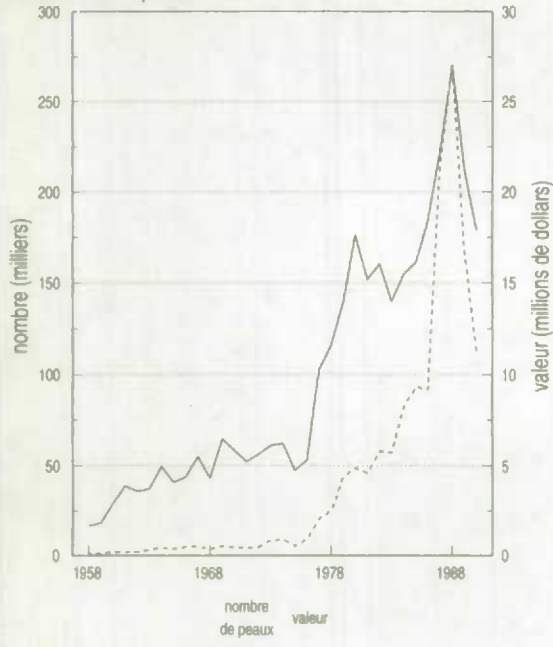
Récolte de peaux de rat musqué, 1958-1990



Source: Statistique Canada. Production de fourrure, n°23-207 au catalogue.

Figure : 4.3.2.23

Récolte de peaux de martre, 1958-1990



Source: Statistique Canada. Production de fourrure, n°23-207 au catalogue.

Tableau : 4.3.2.13

## Nombre de peaux récoltées, 1988-1989

Espèce	Canada	T.-N.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.	Qué.	Ont.	Man.	Sask.	Alb.	C.-B.	Yukon	T.N.-O.
Blaireau	648	...	...	...	...	...	...	55	303	290	...	...	...
Ours noir	3 110	-	...	93	1 061	651	27	823	178	102	128	12	35
Ours brun	-	...	...	...	...	...	...	...	...	-	-	...	...
Ours blanc	379	...	...	...	...	73	9	...	...	-	...	-	297
Castor	237 033	2 468	325	2 400	4 379	49 463	90 384	15 868	28 021	34 554	7 412	403	1 356
Couguar	-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	-	...	...
Coyote	22 536	...	5	406	347	2 022	1 092	2 431	5 418	10 201	577	24	13
Hermine	28 841	882	21	402	625	7 174	2 704	2 462	3 229	7 555	3 171	198	418
Pékan	7 726	...	...	4	72	1 191	2 318	1 454	1 599	856	172	...	60
Renard bleu	98	...	...	...	...	-	93	...	-	-	...	...	...
Renard croisé ou roux	32 411	2 719	531	678	773	10 919	6 144	3 455	4 854	1 372	202	125	641
Renard argenté	341	7	18	16	...	120	...	50	57	42	...	-	31
Renard arctique	2 164	0	...	...	...	235	-	485	44	4	...	-	1 399
Autres renards	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Lynx (Loup-cervier)	9 793	46	...	...	...	781	526	446	385	1 807	1 230	1 749	2 823
Marfre	178 833	2 438	...	...	1 993	27 739	63 446	6 991	3 916	12 004	29 242	8 241	22 823
Vison (sauvage)	71 234	4 348	442	1 445	1 623	12 337	16 374	11 922	10 782	4 288	2 887	367	4 439
Rat musqué	280 078	3 413	4 968	14 178	9 686	78 510	95 143	13 103	30 337	21 665	3 287	361	5 427
Loutre	11 685	557	...	218	210	2 554	5 547	1 265	728	259	293	7	47
Lapin	-	...	...	-	...	...	...	-	-	-	...	...	...
Raton-laveur	19 754	...	181	1 390	476	4 038	12 240	696	516	83	134	...	...
Phoque	x	...	x	x	x	x	...	...	...	...	...	...	1 817
Mouffette	130	...	-	-	-	72	46	-	-	12	-	...	...
Écureuil	80 615	639	18	1 402	165	2 164	2 061	6 343	9 995	55 221	-	1 908	699
Chat sauvage	731	...	...	347	-	85	...	...	192	12	95	...	...
Loup	2 116	25	...	...	...	353	391	181	10	288	79	75	734
Carcajou	492	...	...	...	...	-	9	31	-	40	113	206	93
Autres (opossum)	27	...	-	...	...	...	27	...	...	...	...	...	...
<b>Total</b>	<b>990 775</b>	<b>17 542</b>	<b>6 509</b>	<b>22 979</b>	<b>21 410</b>	<b>200 481</b>	<b>298 581</b>	<b>68 061</b>	<b>100 564</b>	<b>150 635</b>	<b>49 002</b>	<b>13 676</b>	<b>43 152</b>

## Source:

Statistique Canada, *Production de fourrure, 1988-1989*, n° 23-207 au catalogue.

## Notes:

Dans la plupart des cas, la saison de piégeage est l'hiver.

Les données relatives à l'élevage des animaux à fourrure ne sont pas incluses.

<sup>1</sup> Données comprises avec celles relatives au renard croisé ou roux.<sup>2</sup> Données comprises avec celles pour Terre-Neuve.<sup>3</sup> Données comprises avec celles pour les autres renards.<sup>4</sup> Données comprises avec celles pour la Colombie-Britannique.

### 4.3.3 Consommation de l'eau

L'eau est un élément essentiel à la vie. Par ses activités, l'homme prélève et transfère de l'eau, perturbe le cycle hydrologique et pollue les plans d'eau avec des contaminants et le limon qui provient de l'érosion. Le Canada est un pays riche en eau. Toutefois, certaines régions de ce pays connaissent une pénurie d'eau (eaux de surface et eaux souterraines).



De façon générale, on juge inadéquates les mesures de contrôle de la qualité de l'eau et les techniques de régularisation des eaux.<sup>54</sup> Selon la première analyse mondiale de la qualité des eaux douces effectuée récemment par GEMS (Système mondial de surveillance continue de l'environnement), la contamination des ressources en eaux est en progression un peu partout dans le monde.

Avec la croissance démographique, les prélèvements d'eau s'intensifient pour l'agriculture, l'industrie et les municipalités. Ces prélèvements touchent aussi bien les eaux de surface que les eaux souterraines. À cela s'ajoutent les effluents de plus en plus vastes que génère l'activité humaine. La gestion des ressources en eaux (tant sur le plan de l'utilisation que sur celui de la qualité) est une activité qui prend de plus en plus d'importance.

#### Prélèvement et consommation d'eau

Bien que l'eau serve tout naturellement à des activités comme la pêche, le transport et la production d'énergie hydro-électrique, la grande majorité de ses usages ont trait à des activités «terrestres»; c'est ce qu'on appelle des *prélèvements*.<sup>55</sup>

L'eau prélevée est utilisée à diverses fins, puis elle est récupérée et retournée à la source non sans être contaminée parfois. Il arrive souvent que la quantité d'eau retournée soit inférieure à la quantité prélevée à cause du pouvoir «destructif» du procédé. L'Ontario est la province où les prélèvements sont le plus élevés (tableau 4.3.3.1).

De 1981 à 1986, l'utilisation brute de l'eau au Canada a augmenté de 5 %, passant de 53,8 milliards de mètres cubes

à 56,5 milliards (tableau 4.3.3.2). L'utilisation brute de l'eau correspond à la quantité totale d'eau utilisée dans un procédé, laquelle équivaut normalement au prélèvement d'eau. Cependant, il y a des secteurs qui réutilisent plusieurs fois la même eau, auquel cas l'utilisation brute de l'eau égale plusieurs fois le prélèvement d'eau.

L'utilisation brute de l'eau équivaut à la somme de la quantité d'eau prélevée et de la quantité d'eau recyclée. Le tableau 4.3.3.3 expose l'utilisation brute de l'eau par secteur. Ce sont les secteurs des mines et de la fabrication qui ont le taux d'utilisation de l'eau le plus élevé. Le tableau 4.3.3.4 décrit plus en détail l'utilisation de l'eau dans les secteurs des mines et de la fabrication pour les années 1981 et 1986.

#### Eaux souterraines

La nappe souterraine, qui occupe la zone de saturation située au-dessous de la surface de la nappe phréatique, est une ressource renouvelable importante et est la seule source d'eau pour près du quart de la population canadienne (tableau 4.3.3.5). Une des caractéristiques de l'eau souterraine est qu'elle coule très lentement à travers les couches aquifères de sorte qu'il peut s'écouler beaucoup de temps entre le moment où des contaminants sont répandus dans le milieu et le moment où on en décèle des traces dans les eaux souterraines.

L'eau des précipitations s'écoule à travers la zone non saturée et s'accumule dans la nappe souterraine. Elle revient ensuite à la surface et retourne à l'atmosphère par évaporation ou transpiration. Le temps qu'elle passe dans la terre peut varier de quelques jours à plus de 10 000 ans. Par comparaison, il ne faut que 2 semaines à un cours d'eau moyen pour se renouveler entièrement.<sup>56</sup>

En 1981, environ 26 % de la population canadienne devait s'approvisionner à même une nappe souterraine pour ses besoins quotidiens en eau (tableau 4.3.3.5). Sur le plan provincial, la proportion de la population devant s'approvisionner à même une nappe souterraine pouvait aller de 100 %, à l'Île-du-Prince-Édouard, à moins de 1 %, dans les Territoires du Nord-Ouest.<sup>57</sup>

Durant 1981, on a utilisé plus de 1,4 milliard de mètres cubes d'eau souterraine au Canada. Le tableau 4.3.3.6 montre que le secteur des administrations municipales était le plus gros utilisateur au pays, avec 31 % du total; il était suivi, dans l'ordre, du secteur agricole, du secteur industriel et du secteur

56. Environnement Canada, 1990, *Les eaux souterraines — Trésors cachés de la nature*, fichier d'information n° 5, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada.

57. Environnement Canada, Direction générale des eaux, 1986, *Utilisation des eaux souterraines au Canada, 1981* par P.J. Hess, Institut national de recherches en hydrologie, Collection des rapports techniques : étude n° 140.

54. World Resources Institute. *Op.cit.*

55. Environnement Canada, 1990, *L'eau travaille pour nous*, fiche d'information n° 4, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada.

rural. Sur le plan régional, l'utilisateur principal variait selon la région. Dans la région de l'Atlantique, la population rurale était le plus gros utilisateur d'eau souterraine. En Ontario et au Québec, le premier rang revenait aux administrations municipales. Dans les Prairies, c'était le secteur agricole tandis qu'en Colombie-Britannique, c'était le secteur industriel. L'Ontario représentait 27 % de la consommation d'eau souterraine au Canada.

Le tableau 4.3.3.7 indique qu'on a utilisé environ 37,6 milliards de mètres cubes d'eau au Canada en 1981. Selon Environnement Canada,<sup>58</sup> 51 % de cette eau a servi à la production d'énergie thermique. Le tableau 4.3.3.8 donne le pourcentage d'eau provenant de nappes souterraines par rapport à la quantité totale d'eau utilisée. Compte tenu du très grand volume d'eau utilisée pour la production d'énergie thermique, le tableau présente deux séries de chiffres : la première tient compte de la production d'énergie thermique, la seconde en fait abstraction.

La très grande quantité d'eaux de surface utilisées dans les secteurs agricole et industriel et dans les grandes villes peut nous amener à sous-estimer l'importance des eaux souterraines. Le tableau 4.3.3.5 ne met pas en évidence le rôle essentiel des eaux souterraines dans les régions rurales du pays.

Les eaux souterraines sont une ressource renouvelable essentielle au Canada. Leur contamination par l'activité industrielle, agricole et ménagère représente déjà un problème de taille.

## Transfert de l'eau entre bassins

La restructuration d'un réseau hydrographique a des répercussions beaucoup plus vastes sur le plan géographique que le prélèvement d'eau à un endroit particulier. Les barrages retiennent l'écoulement jusqu'à ce que le niveau de la demande nécessite un déversement. Les ouvrages de dérivation, comme les chaussées, dirigent l'eau là où on en a besoin. Les barrages comme les chaussées impliquent le transfert d'une très grande quantité d'eau entre des bassins. Il arrive que de vastes étendues, où se trouvent des villages, des territoires de chasse et des habitats fauniques, soient inondés.

Au cours des 25 dernières années, le Canada est devenu le chef de file en matière de détournement de cours d'eau.<sup>59</sup> Trois grands projets de dérivation lui ont valu cette réputation : le projet de Churchill Falls au Labrador, celui de Churchill-Nelson au Manitoba et le Complexe La Grande (phase 1 de la baie James) au Québec. À eux trois, ces projets représentent les deux tiers du volume d'eau détourné

58. *Ibid.*

59. Day, J.C. et F. Quinn, 1987, *Dams and Diversions: Learning from Canadian Experience*, [dans] Compte rendu du Symposium sur le transfert de l'eau entre bassins : répercussions et besoins de la recherche au Canada, Institut national de la recherche en hydrologie, Saskatoon, Saskatchewan, 9 et 10 novembre, pp 43-56.

au Canada (tableau 4.3.3.8), la production d'hydro-électricité étant la principale raison de ces détournements.

Tableau : 4.3.3.1

**Prélèvement et consommation d'eau, par région, 1981 et 1986**

Région	Prélèvement d'eau <sup>2</sup>						Variation par région 1981-86	Consommation d'eau	Consommation d'eau en pourcentage des prélèvements d'eau
	Agriculture	Industrie minière	Industrie manufacturière	Production d'énergie thermique	Municipalités	Total par région			
	millions de mètres cubes (MMC)								
<b>Provinces de l'Atlantique</b>									
1981	12	86	640	1 837	307	<b>2 882</b>		127	4.41
1986	13	212	958	2 490	339	<b>4 012</b>	39,2	193	4.81
<b>Québec</b>									
1981	82	107	2 319	308	1 369	<b>4 185</b>		416	9,94
1986	89	52	1 521	986	1 484	<b>4 132</b>	-1,3	387	9,37
<b>Ontario</b>									
1981	148	124	4 414	14 930	1 450	<b>21 066</b>		715	3,39
1986	166	100	3 763	19 967	1 602	<b>25 598</b>	21,5	794	3,10
<b>Provinces des Prairies</b>									
1981	2 338	197	382	1 846	579	<b>5 342</b>		1 981	37,38
1986	2 688	142	357	1 867	675	<b>5 729</b>	7,2	2 254	39,34
<b>Colombie-Britannique<sup>1</sup></b>									
1981	545	134	2 182	360	558	<b>3 779</b>		653	17,28
1986	603	87	1 384	54	617	<b>2 745</b>	-27,4	651	23,72
<b>Canada</b>									
1981	<b>3 125</b>	<b>648</b>	<b>9 937</b>	<b>19 281</b>	<b>4 263</b>	<b>37 254</b>		<b>3 892</b>	<b>10,45</b>
1986	<b>3 559</b>	<b>593</b>	<b>7 983</b>	<b>25 364</b>	<b>4 717</b>	<b>42 216</b>	<b>13,3</b>	<b>4 280</b>	<b>10,14</b>
<b>En pourcentage du total</b>									
1981	8,39	1,74	26,67	51,76	11,44	<b>100,00</b>			
1986	8,43	1,40	18,91	60,08	11,17	<b>100,00</b>			

Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux (données non publiées).

Note: <sup>1</sup> Les données relatives au Yukon et aux Territoires du Nord-Ouest sont combinées à celles de la Colombie-Britannique. <sup>2</sup> Pour certains secteurs d'activité économique, les chiffres ont été extrapolés et arrondis.

Tableau : 4.3.3.2

**Prélèvement et consommation d'eau, par secteur, 1981 et 1986**

Secteur	Prélèvement d'eau		Eau recyclée		Utilisation brute de l'eau <sup>1</sup>		Consommation		Évacuation <sup>2</sup>	
	Quantité	Variation 1981-1986	Quantité	Variation 1981-1986	Quantité	Variation 1981-1986	Quantité	Variation 1981-1986	Quantité	Variation 1981-1986
	MMC <sup>3</sup>	pourcentage	MMC <sup>3</sup>	pourcentage	MMC <sup>3</sup>	pourcentage	MMC <sup>3</sup>	pourcentage	MMC <sup>3</sup>	pourcentage
<b>Agriculture</b>										
1981	3 125		0		3 125		2 412		713	
1986	3 559	13,9	0	0,0	3 559	13,9	2 752	14,1	807	13,2
<b>Industrie minière</b>										
1981	648		2 792		3 440		178		470	
1986	593	-8,5	2 038	-27,0	2 631	-23,5	164	-7,9	429	-8,7
<b>Industrie manufacturière</b>										
1981	9 937		10 747		20 684		494		9 443	
1986	7 984	-19,7	7 813	-27,3	15 797	-23,6	404	-18,2	7 579	-19,7
<b>Production d'énergie thermique</b>										
1981	19 281		1 868		21 149		168	0,0	19 113	
1986	25 364	31,5	4 480	139,8	29 844	41,1	271	61,3	25 093	31,3
<b>Municipalités<sup>4</sup></b>										
1981	4 263		0		4 610		640		3 623	
1986	4 716	10,6	0	0,0	4 716	2,3	689	7,7	4 022	11,0
<b>Total<sup>5</sup></b>										
1981	<b>37 254</b>		<b>15 407</b>		<b>53 008</b>		<b>3 892</b>		<b>33 362</b>	
1986	<b>42 216</b>	<b>13,3</b>	<b>14 331</b>	<b>-7,0</b>	<b>56 547</b>	<b>6,7</b>	<b>4 280</b>	<b>10,0</b>	<b>37 930</b>	<b>13,7</b>

Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux (données non publiées).

Notes: <sup>1</sup> Utilisation brute de l'eau = eau prélevée + eau recyclée. <sup>2</sup> Évacuation = prélèvement en eau - consommation. <sup>3</sup> Millions de mètres cubes. <sup>4</sup> N'inclut pas l'eau fournie à l'industrie mais comprend l'eau utilisée dans les domiciles ruraux (estimation). <sup>5</sup> Le total peut ne pas concorder avec la somme des éléments correspondants à cause de l'arrondissement.

Tableau : 4.3.3.3

## Utilisation de l'eau, par secteur, 1981 et 1986

Secteur	Prélèvement d'eau <sup>1</sup>	Eau recyclée <sup>2</sup>	Utilisation	Consommation <sup>4</sup>	Évacuation <sup>5</sup>	Taux d'utilisation <sup>6</sup>
			brute de l'eau <sup>3</sup>			
milliards de mètres cubes						
<b>Agriculture</b>						
1981	3,1	0,0	3,1	2,4	0,7	1,0
1986	3,6	0,0	3,6	2,8	0,8	1,0
<b>Industrie minière</b>						
1981	0,6	0,6	3,6	0,2	0,7	6,0
1986	0,6	2,0	2,6	0,2	0,4	4,3
<b>Industrie manufacturière</b>						
1981	9,9	11,3	21,5	0,5	9,7	2,2
1986	8,0	7,8	15,8	0,4	7,6	2,0
<b>Production d'énergie thermique</b>						
1981	19,3	1,9	21,2	0,2	19,2	1,1
1986	25,4	4,5	29,8	0,3	25,1	1,2
<b>Municipalités<sup>7,8</sup></b>						
1981	4,3	0,0	4,4	0,6	3,7	1,0
1986	4,7	0,0	4,7	0,7	4,0	1,0
<b>Total<sup>9</sup></b>						
1981	37,2	13,8	53,8	3,9	34,0	1,4
1986	42,3	14,3	56,5	4,4	37,9	1,3

**Source:**

Environnement Canada, Direction générale des eaux (données non publiées).

**Notes:**<sup>1</sup> Quantité d'eau prélevée pour une activité particulière durant une période donnée.<sup>2</sup> Eau réutilisée au moins deux fois.<sup>3</sup> Utilisation brute de l'eau = eau prélevée + eau recyclée.<sup>4</sup> Eau perdue pendant la production.<sup>5</sup> Évacuation = prélèvement d'eau - consommation.<sup>6</sup> Rapport de l'utilisation brute de l'eau au prélèvement d'eau (représente un indice de recyclage).<sup>7</sup> N'inclut pas l'eau fournie à l'industrie.<sup>8</sup> Comprend l'eau utilisée dans les domiciles ruraux (estimations).<sup>9</sup> Le total peut ne pas concorder avec la somme des éléments correspondants à cause de l'arrondissement.

Tableau : 4.3.3.4

## Utilisation de l'eau, par groupe industriel (secteurs des mines et de la fabrication), 1981 et 1986

Secteur	Code CTI de 1980 <sup>1</sup>	Nombre d'employés	Nombre d'usines	Prélèvement d'eau <sup>2</sup>	Eau recyclée <sup>3</sup>	Utilisation brute de l'eau <sup>4</sup>	Consommation <sup>5</sup>	Évacuation totale <sup>6</sup>	Taux d'utilisation <sup>7</sup>
million de mètres cubes									
<b>Secteur minière</b>									
<b>Industrie minière<sup>8</sup></b>									
1981		86 742	198	527,30	1 741,81	2 269,11	130,30	396,91	4,3
1986	6	65 734	228	507,35	1 163,77	1 671,12	121,45	385,90	3,3
<b>Pétrole brut et gaz naturel</b>									
1981		8 669	53	121,01	1 050,29	1 171,30	47,92	73,09	9,7
1986	7	8 372	49	86,02	873,45	959,47	42,92	43,10	11,2
<b>Secteur manufacturier</b>									
<b>Industries des aliments<sup>9</sup></b>									
1981		140 976	1 273	352,12	101,52	453,64	17,08	335,04	1,3
1986	10	155 371	1 288	563,93	148,30	712,23	23,46	540,47	1,3
<b>Industries des boissons</b>									
1981		26 949	240	77,72	15,28	93,00	13,63	64,09	1,2
1986	11	23 138	217	62,62	106,83	169,45	12,09	50,53	2,7
<b>Industries des produits en caoutchouc</b>									
1981		21 623	86	27,99	59,62	87,62	3,38	24,61	3,1
1986	15	21 201	86	23,31	66,69	90,00	2,35	20,96	3,9
<b>Industries des produits en matières plastiques</b>									
1981		24 437	364	26,18	684,35	710,53	3,88	22,30	27,1
1986	16	31 745	438	29,93	66,37	96,30	2,62	27,31	3,2
<b>Industries textiles de première transformation</b>									
1981		26 634	106	106,50	49,85	156,34	4,45	102,05	1,5
1986	18	20 067	123	94,85	29,70	124,55	2,08	92,77	1,3
<b>Industries des produits textiles</b>									
1981		7 128	56	17,17	0,73	17,91	0,74	16,43	1,0
1986	19	6 329	72	12,76	11,94	24,70	1,36	11,40	1,9
<b>Industries du bois</b>									
1981		43 594	360	72,84	57,29	130,13	4,30	68,54	1,8
1986	25	49 051	341	56,02	7,97	63,99	1,98	54,04	1,1
<b>Industries du papier et produits connexes</b>									
1981		96 331	271	2 899,35	4 611,76	7 511,11	159,52	2 739,63	2,6
1986	27	93 809	291	3 028,85	2 979,02	6 007,86	199,91	2 828,94	2,0
<b>Industries de première transformation de métaux<sup>10</sup></b>									
1981		111 972	171	2 718,60	1 692,26	4 410,86	37,66	2 680,92	1,8
1986	29	103 695	221	1 718,18	1 349,86	3 068,03	42,92	1 675,26	1,8
<b>Industries de la fabrication des produits métalliques</b>									
1981		30 136	324	30,21	130,21	160,42	0,78	29,43	5,3
1986	30	47 711	537	25,18	113,56	138,73	0,95	24,23	5,5
<b>Industries du matériel de transport<sup>11</sup></b>									
1981		149 876	329	108,77	72,84	181,60	2,87	105,90	1,7
1986	32	173 371	435	117,30	236,94	354,24	3,72	113,58	3,0
<b>Industries des produits minéraux non métalliques</b>									
1981		39 270	674	82,62	530,25	612,87	14,33	68,29	7,4
1986	35	38 930	588	89,67	69,90	159,57	18,04	71,63	1,8
<b>Industries des produits raffinés du pétrole et du charbon</b>									
1981		11 785	42	563,07	1 456,97	2 020,04	34,18	528,89	3,6
1986	36	9 756	32	487,15	1 068,12	1 555,27	33,49	453,66	3,2
<b>Industries chimiques</b>									
1981		64 424	572	2 853,27	1 263,62	4 136,90	196,99	2 656,28	1,4
1986	37	56 276	566	1 673,87	1 557,68	3 231,54	59,24	1 614,83	1,9
<b>Toutes les industries minières</b>									
1981		95 411	251	648,31	2 792,10	3 440,41	178,22	470,00	7,0
1986		74 106	277	593,37	2 037,22	2 630,59	164,37	429,00	7,2
<b>Toutes les industries manufacturières</b>									
1981		795 135	4 868	9 936,41	10 746,55	20 682,97	493,81	9 442,60	4,3
1986		830 450	5 235	7 983,62	7 812,86	15 796,46	404,21	7 579,41	2,5

## Source:

Environnement Canada, Direction générale des eaux (données non publiées).

## Note:

<sup>1</sup> À des fins de comparaison, les données de 1981 ont été redéfinies en fonction des codes CTI (Classification type des industries) de 1980.<sup>2</sup> Quantité d'eau prélevée pour une activité particulière durant une période donnée.<sup>3</sup> Eau réutilisée au moins deux fois.<sup>4</sup> Utilisation brute de l'eau = eau prélevée + eau recyclée.<sup>5</sup> Eau perdue pendant la production.<sup>6</sup> Évacuation = prélèvement d'eau - consommation.<sup>7</sup> Rapport de l'utilisation brute de l'eau au prélèvement d'eau (représente un indice de recyclage).<sup>8</sup> On a recueilli des données sur l'exploitation d'or en eaux courantes en 1986 mais non en 1981.<sup>9</sup> On a recueilli des données sur l'industrie du pain et autres produits de boulangerie-pâtisserie en 1986 mais non en 1981.<sup>10</sup> On a recueilli des données sur l'industrie du laminage, du moulage et de l'extrusion de l'aluminium en 1986 mais non en 1981.<sup>11</sup> On a recueilli des données sur l'industrie des accessoires en matière textile pour véhicules automobiles en 1986 mais non en 1981.<sup>12</sup> On a recueilli des données sur l'industrie des encres d'imprimerie en 1986 mais non en 1981.

Tableau : 4.3.3.5

**Nombre estimé de personnes qui doivent s'approvisionner en eau à même des nappes souterraines au Canada, 1981**

Région	Utilisation des eaux souterraines		Population devant s'approvisionner à même une nappe souterraine	
	Total	en proportion du total national	Total	en proportion du total national
	milliers de mètres cubes	pourcentage	nombre	pourcentage
Provinces de l'Atlantique	153 336	10	1 116 741	50
Québec	255 806	17	1 126 284	17
Ontario	397 769	27	1 985 279	23
Provinces des Prairies	341 958	23	1 377 134	33
Colombie-Britannique <sup>1</sup>	341 868	23	617 225	22
<b>Canada</b>	<b>1 490 737</b>	<b>100</b>	<b>6 222 663</b>	<b>26</b>

Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux, bulletin technique n° 140, 1986.

Note: <sup>1</sup> Les données relatives aux territoires sont combinées avec celles de la Colombie-Britannique.

Tableau : 4.3.3.6

**Utilisation estimée des eaux souterraines au Canada, 1981**

Région	Utilisation totale des eaux souterraines milliers de mètres cubes	Utilisation des eaux souterraines en proportion du total national pourcentage	Secteur			
			Agriculture	Industrie <sup>1,2</sup>	Population rurale	Administrations municipales
			pourcentage			
Provinces de l'Atlantique	153 336	10	7	18	41	34
Québec	255 806	17	29	11	22	38
Ontario	397 769	27	23	8	18	51
Provinces des Prairies	341 958	23	50	14	21	15
Colombie-Britannique <sup>3</sup>	341 868	23	19	56	7	18
<b>Canada</b>	<b>1 490 737</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>31</b>

Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux, bulletin technique n° 140, 1986.

Note: <sup>1</sup> Comprend les industries minière et manufacturière, la production d'énergie thermique et les installations de pisciculture.  
<sup>2</sup> Auto-approvisionnement seulement.

<sup>3</sup> Les données relatives aux territoires sont combinées avec celles de la Colombie-Britannique.

Tableau : 4.3.3.7

**Utilisation estimée de l'eau et des eaux souterraines, 1981**

Région	Utilisation totale de l'eau y compris l'eau thermale		Utilisation totale de l'eau à l'exclusion de l'eau thermale	
	Total	Pourcentage d'eau provenant de nappes souterraines	Total	Pourcentage d'eau provenant de nappes souterraines
	milliers de mètres cubes	pourcentage	milliers de mètres cubes	pourcentage
Provinces de l'Atlantique	2 874 100	5	1 076 970	14
Québec	4 239 074	5	3 931 384	6
Ontario	21 186 855	2	6 262 545	6
Provinces des Prairies	5 373 816	6	3 555 876	10
Colombie-Britannique <sup>1</sup>	3 878 942	11	3 520 762	10
<b>Canada</b>	<b>37 552 787</b>	<b>4</b>	<b>18 347 537</b>	<b>8</b>

Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux, bulletin technique n° 140, 1986.

Notes: <sup>1</sup> Les données relatives aux territoires sont combinées avec celles de la Colombie-Britannique.



Tableau : 4.3.3.8

Transferts d'eau majeurs, 1985<sup>1</sup>

Écozone(s)	Province	Plan d'eau d'origine (code)	Plan d'eau récepteur (code)	Taux annuel moyen de transfert <sup>2</sup>	Utilisations	Année de mise en service
				m <sup>3</sup> /sec		
Plaines des forêts mixtes	Ontario	Lac Érié(2G)	Lac Ontario(2H)	250	navigation, hydro	1929
Bouclier boréal	Terre-Neuve	Victoria, Whitebear, Grey et Rivières Salmon (2Y, 2Z)	Ruisseau Northwest (Baie d'Espoir)(2Y,2Z)	185	hydro	1969
Bouclier boréal Bouclier de taïga	Québec	Rivières Eastmain et Opinaca (3C,3D)	Rivière La Grande (3C,3D)	845	hydro	1980
Bouclier boréal Plaines de forêts mixtes	Ontario	Lac Long (Rivière Albany) (4G,4H,4J)	Lac Supérieur (2A,2B)	42	hydro, flottage	1939
Bouclier boréal Plaines de forêts mixtes	Ontario	Rivière Ogoki (Rivière Albany) (4G,4H,4J)	Lac Nipigon(2A,2B)	113	hydro	1943
Bouclier boréal	Ontario	Lac Saint-Joseph (Rivière Albany) (4G,4H,4J)	Rivière Root (5Q,5R,5S)	86	hydro	1957
Bouclier boréal	Ontario	Rivière Little Abitibi (4K,4L,4M)	Rivière Abitibi (4K,4L,4M)	40	hydro	1963
Bouclier boréal	Manitoba	Rivière Churchill (6A,6B,6C,6D,6E)	Rivières Rat et Burntwood (5T,5U)	775	hydro	1976
Cordillère montagnarde Mantime du Pacifique	Colombie-Britannique	Rivière Nechako (8J,8K,8M)	Rivière Kemano (8B,8C,8D,8F)	115	hydro	1952
Cordillère montagnarde Mantime du Pacifique	Colombie-Britannique	Rivière Bridge (8J,8K,8M)	Lac Seton (8J,8K,8M)	92	hydro	1959
Cordillère montagnarde Mantime du Pacifique	Colombie-Britannique	Lac Coquitlam (8M)	Lac Buntzen (8G)	28	hydro	1912
Cordillère montagnarde Mantime du Pacifique	Colombie-Britannique	Rivière Cheakamus (8G)	Rivière Squamish (8G)	37	hydro	1957
Bouclier de taïga	Terre-Neuve	Rivières Julian et Unknown (3N,3O,3P,3Q)	Fleuve Churchill (3N,3O,3P,3Q)	196	hydro	1971
Bouclier de taïga	Terre-Neuve	Rivière Naskaupi (3N,3O,3P,3Q)	Rivière Churchill (3N,3O,3P,3Q)	200	hydro	1971
Bouclier de taïga	Terre-Neuve	Rivière Kanairiktok (3N,3O,3P,3Q)	Rivière Churchill (3N,3O,3P,3Q)	130	hydro	1971
Bouclier de taïga	Québec	Rivière Caniapiscou (3H,3J,3K,3L,3M)	Fleuve La Grande (3C,3D)	790	hydro	1983
Bouclier de taïga	Québec	Lac Frégate (3C,3D)	Fleuve La Grande (3C,3D)	31	hydro	1982
Bouclier de taïga	Saskatchewan	Lac Tazin (7L,7M,7N,7O,7P,7Q,7R,7S,7T,7U)	Lac Athabasca(7L,7M,7N,7O,7P,7Q,7R,7S,7T,7U)	25	hydro	1958

Source:

Day, J.C. et F. Quinn, 1987, *Dams and Diversions: Learning from the Canadian Experience*. [dans] Compte rendu du symposium sur le transfert de l'eau, Saskatoon (Saskatchewan), 9 et 10 novembre, pp 43-56.

Note:

<sup>1</sup> Ce tableau est une mise à jour du tableau 5.2.6 de l'Activité humaine et l'environnement, 1986.

<sup>2</sup> Estimations.



## 5. Annexes

### 5.1 Schéma des processus population-environnement

Toute activité statistique, y compris la collecte de données sur l'environnement, nécessite une représentation théorique de la structure et des activités qui sont à l'étude. Ce modèle, ou schéma, peut se limiter par exemple à décrire les principales composantes d'une opération complexe, comme il peut aussi éclairer le lecteur sur les relations qui existent entre les diverses composantes.

Pour les besoins de son programme de statistiques sur l'environnement, Statistique Canada doit élaborer un schéma qui résume les connaissances sur le système socio-économique et sur ses liens avec l'environnement et les ressources naturelles. Un tel modèle doit être suffisamment large pour englober l'activité humaine, les ressources naturelles et le milieu naturel. Il doit aussi permettre de faire le lien avec les systèmes statistiques existants, comme le système de comptabilité nationale, le recensement et les enquêtes-entreprises.

Les schémas dont nous disposons déjà se sont révélés insuffisants pour les besoins de notre projet. Comme l'indique Sheehy,<sup>60</sup> les rapports sur l'état de l'environnement étaient structurés selon une combinaison des critères suivants :

- **Sujets.** De nombreuses publications sont structurées en fonction d'actualités politiques. Ainsi, des sujets comme les précipitations acides, le réchauffement climatique du globe et l'érosion du sol forment la structure du rapport et il suffit de classer toutes les données sur l'environnement en fonction de ces sujets. L'avantage de cette approche est qu'elle favorise une analyse ponctuelle et d'actualité; en revanche, elle n'est pas assez globale ni assez systématique: elle peut ne pas faire ressortir des problèmes majeurs communs à plusieurs domaines.
- **Secteur des ressources.** La majorité des ouvrages conçus selon ce critère sont structurés en fonction des activités relatives aux ressources : agriculture, exploitation forestière, pêche, exploitation minière et production d'énergie. Ainsi, l'information produite a un rapport direct avec les avantages que l'on tire du milieu naturel et avec un grand nombre des conséquences économiques de la modification de l'environnement (par exemple, diminution du terrain forestier productif et des stocks de poissons).

- **Milieux.** La manière la plus classique de présenter des données sur l'environnement est de diviser l'univers en quatre catégories : faune et flore, terre, air et eau. Cette approche a l'avantage d'être familière — nous pouvons tous imaginer ce qu'est de l'air irrespirable ou de l'eau polluée — mais elle laisse à désirer pour ce qui a trait à la classification des effets biologiques et des effets d'un milieu sur l'autre.
- **Processus environnementaux.** Cette approche repose sur l'évaluation des processus physiques et biologiques indispensables aux écosystèmes et de l'activité humaine qui influe sur ces processus. Elle est à la fois systématique et globale en ce sens que tous les facteurs de changement, humains comme naturels, influent tôt ou tard sur le fonctionnement des écosystèmes.
- **Approche mixte.** Cette approche combine plusieurs critères de présentation. Le *Rapport sur l'état de l'environnement au Canada*<sup>61</sup> en est une excellente illustration; il est structuré selon deux critères : secteur des ressources et processus environnemental.

Le schéma des processus population-environnement (PPE) est une version plus avancée de l'approche mixte. Ce schéma distingue trois grandes composantes : **population, système socio-économique et milieu naturel**. Chacune de ces composantes est caractérisée par des **états**, des **activités** et des **liens d'interaction** avec les autres composantes. Le schéma repose sur les principes suivants :

- Le **système socio-économique** est un système artificiel (selon les termes d'Herbert Simon)<sup>62</sup> intégré au milieu naturel.
- Les processus anthropiques contenus dans le système socio-économique jouent directement sur le milieu naturel de deux façons : a) par la **restructuration**, comme conséquence de la production et de la consommation, et b) par la **récolte et l'extraction** de même que l'exploitation du milieu naturel en vue de produire les **ressources** nécessaires pour le système socio-économique.
- Le **milieu naturel** est influencé par les extrants et les intrants du système socio-économique, ce qui a pour effet de modifier l'état de l'environnement.
- La modification de l'état et de la qualité de l'environnement influe à son tour sur la qualité et la quantité des ressources destinées au système socio-économique.

60. Environnement Canada, Direction de l'état de l'environnement, 1989, *Rapport sur l'état de l'environnement : cadres organisationnels et spatiaux*, par G. Sheehy.

61. Environnement Canada, *Le Rapport sur l'état de l'environnement au Canada*, 1986.

62. Simon, H.A. 1982, *The Sciences of the Artificial*, 2nd Edition. MIT Press, Cambridge Mass.

Les effets de l'activité humaine sur l'environnement peuvent être vus comme une **restructuration** du milieu naturel. Cette restructuration peut prendre trois formes : i) **restructuration physique** (résultant de la construction de barrages, de routes et de lignes de transport d'énergie, de l'ouverture de mines et de sites d'enfouissement et d'autres modifications du territoire naturel); ii) **restructuration chimique** (résultant du rejet de polluants et de déchets dans l'environnement); iii) **restructuration biologique** (résultant du prélèvement des plantes et d'animaux et de l'introduction d'essences exotiques).

Le cycle est donc complet — les sous-produits de l'activité socio-économique se mêlent au milieu naturel pour altérer les ressources (air, eau et milieux naturels) dont dépend cette activité (voir figure 1). Il importe de mesurer tous les éléments du schéma : niveau d'activité, restructuration, état de l'environnement, qualité et quantité des ressources prêtes à l'extraction et au prélèvement.

Dans la figure 2, qui est une représentation de la structure du schéma, la population est présentée comme un stock soumis à un ensemble de processus démographiques (naissance, décès et migration). Cette population obtient des services et des biens non durables d'un ensemble de processus socio-économiques (essentiellement de la production et de l'exploitation commerciale) fondés sur un stock de biens durables, que l'on appelle stock de capital.

La population a aussi un contact direct avec le stock de richesses naturelles, que ce soit en respirant de l'air, en buvant de l'eau, en pratiquant des activités de plein air comme la pêche, la chasse, le canotage, le camping et la randonnée pédestre, ou encore en admirant les beautés de la nature. Le contact direct de la population avec le milieu naturel suppose inévitablement une certaine restructuration physique et une restructuration découlant du rejet de déchets.

Les processus socio-économiques dépendent des ressources (biologiques et non biologiques) et des services issus du stock de richesses naturelles. En contrepartie, toutes les formes de restructuration du milieu naturel se manifestent comme une conséquence de la production et de la consommation. Les processus socio-économiques dépendent également du stock de capital.

Les déchets sont considérés comme un extrant distinct des processus socio-économiques. En soi, la production de déchets n'a pas nécessairement un effet direct sur l'environnement. On peut traiter, stocker ou recycler ces sous-produits de l'activité industrielle de manière à en limiter au maximum les effets.

Le stock de richesses naturelles subit des modifications au contact de la population, des processus socio-économiques et des processus naturels (y compris la croissance et le déclin de populations animales et végétales, d'autres processus biologiques et les processus géochimiques).

L'interaction des processus naturels et de la restructuration anthropique est l'aspect le moins bien compris de la relation

entre l'homme et l'environnement. Il est indispensable d'évaluer la qualité et l'état actuel du milieu afin d'aborder les grandes questions touchant la santé, la durabilité du développement et les valeurs d'ordre esthétique. Il est tout aussi nécessaire d'évaluer systématiquement les activités de restructuration afin de mieux comprendre du point de vue scientifique la modification de l'environnement — par exemple, pour mettre en application une loi concernant la qualité de l'environnement, il faudra évaluer des activités de restructuration telles que les émanations de substances polluantes dans l'air et dans l'eau.

Le principal avantage du schéma PPE est d'établir un lien entre des séries de données disparates. Prenons quelques exemples :

- Il existe un lien direct entre le schéma PPE et des éléments des processus socio-économiques qui sont le sujet d'enquêtes de Statistique Canada (ex. : agriculture, industries primaires, fabrication, services (y compris le transport)). De même, la formation de capital et le stock de capital sont mesurés à l'aide d'enquêtes déjà existantes. Ce qui retient plus particulièrement notre attention dans ce cas est l'acquisition de matériel anti-pollution.
- L'état de la population et les processus démographiques sont mesurés à l'aide des données démographiques et des données sur la santé.
- La composante «richesses naturelles» repose sur les données disponibles sur les ressources naturelles.
- Le lien avec le Système de comptabilité nationale est tout à fait clair : la consommation et l'investissement (qui sont deux flux de la composante «processus socio-économiques») représentent une proportion appréciable du Produit intérieur brut; le stock de capital, quant à lui, forme une partie de l'actif réel dans le bilan national. En vertu du PPE, il serait peut-être souhaitable d'inclure les richesses naturelles dans l'actif réel du bilan national.<sup>63</sup>

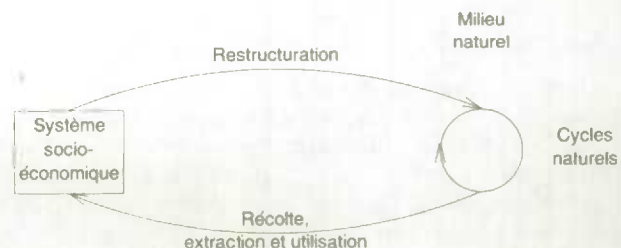


Figure 1. Représentation du schéma PPE

63. Statistique Canada, 1987, *Les comptes des flux financiers et bilan national*, n° 13-214 au catalogue.

Si le schéma renferme des composantes qui ne sont pas strictement «environnementales», c'est pour montrer qu'il est possible de combiner des données classiques sur l'environnement (émanations, concentrations dans les milieux, la faune et la flore, évaluation du milieu physique et de l'état de la faune et la flore) et des données socio-économiques pour faire mieux comprendre la nature du lien entre la qualité de l'environnement et les activités socio-économiques et pour expliquer de quelle manière la modification de cette qualité peut influencer sur les activités socio-économiques.

Dans le diagramme de la figure 2, on distingue les trois grandes composantes du PPE : les stocks (représentés par des cylindres), les processus (représentés par des rectangles) et les interactions (représentées par des flèches). Les variables qui se rapportent à ces composantes appartiennent à l'une ou l'autre de ces catégories : état, activité, flux et restructuration. Des exemples plus précis de ces variables se trouvent dans le tableau 1.

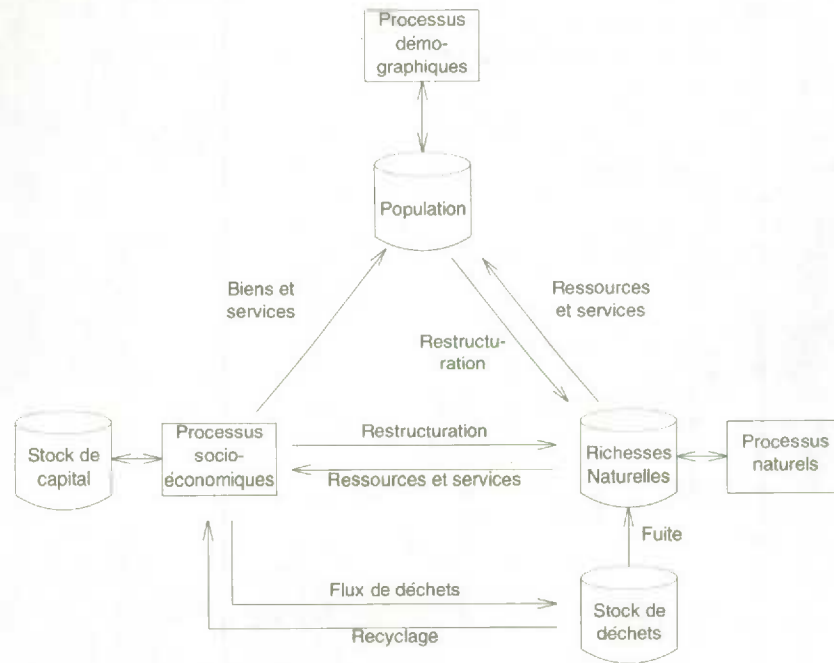


Figure 2. Schéma des processus population-environnement

Tableau 1

## Schéma PPE: Composantes

Composante	Type de Variable	Exemples
<b>Stocks</b>		
Population	État	Nombre de personnes; nombre de ménages; état de santé.
Capital	État	Stock de capital destiné à la lutte contre la pollution, par secteur, par catégorie d'équipement soumis à un contrôle; zone bâtie; infrastructure de transport, y compris le transport d'énergie.
Richesse naturelles	État	Quantité et qualité des richesses minérales et énergétiques; quantité et qualité des ressources fauniques; qualité de l'air et de l'eau; quantité d'eau; nombre de réserves naturelles et qualité de ces zones.
Déchets	Stock	Quantité de déchets; nombre de sites d'enfouissement.
<b>Processus</b>		
Population	Activité	Croissance; migration.
Socio-économiques	Activité	Extrants par secteur; Production et consommation de matières dangereuses pour l'environnement; consommation d'énergie; exploitation du matériel de transport.
Naturels	Activité	Rythme des cycles géochimiques; phénomènes naturels (tempêtes, séismes, incendies, infestation par des insectes).
<b>Interaction</b>		
Processus socio-économiques et Population.	Flux	Présence de contaminants dans les aliments et les autres produits.
Richesses naturelles et Population	Flux	Qualité de l'air dans les régions habitées; chasse et pêche sportive; prélèvements d'eau souterraine.
Richesses naturelles et Processus socio-économiques	Flux	Exploitation minière et des ressources énergétiques; utilisation de l'eau; exploitation de la forêt, de la pêche et de la faune; production agricole.
Population et Richesses naturelles	Restructuration	Impact des visites dans les réserves naturelles et les zones protégées; impact de l'exploitation de ressources locales (par ex. : bois de chauffage).
Processus socio-économiques et Richesses naturelles	Restructuration	Restructuration physique par la mise en valeur de l'agriculture, l'exploitation minière, la construction de barrages et le développement de l'infrastructure de transport; restructuration biologique par des opérations de prélèvement.
Déchets et Milieu naturel	Flux	Fuite de matières polluantes et de déchets; décomposition des déchets.
Processus socio-économiques et Déchets	Flux	Production de déchets; recyclage.

## 5.2 Unités géographiques pour l'analyse environnementale

Les données qui permettent d'évaluer le rapport entre l'activité humaine et l'état de l'environnement sont généralement plus utiles lorsqu'elles sont organisées selon des territoires géographiques plutôt qu'administratifs. Ces unités géographiques sont définies physiquement, elles sont immuables et sont souvent caractérisées par un seul type de climat, un seul type de végétation, etc. Plusieurs unités géographiques naturelles servent à l'analyse environnementale dans cette publication; les bassins hydrographiques et les écozones sont généralement les plus utiles.

Les bassins hydrographiques sont des bassins d'écoulement des eaux délimités selon le relief du terrain. Il s'agit d'unités naturelles pour toutes les statistiques portant sur l'eau — pour des mesures directes comme le débit, l'utilisation de l'eau, sa qualité et les informations concernant la flore et la faune qu'on y trouve, de même qu'en ce qui concerne certaines mesures indirectes des activités humaines telles qu'elles sont décrites par les statistiques socio-économiques. Bien que certaines activités comme l'utilisation ou la pollution de l'eau puissent être associées à des unités administratives précises, leurs répercussions s'étendent souvent à d'autres parties du bassin hydrographique en aval.

Les écozones sont de grandes régions naturelles délimitées par des ensembles de ressources biotiques caractéristiques (flore et faune) ainsi que par certaines ressources physiques (sol, sous-sol rocheux, relief, climat). Comme chacune des écozones comprend un assemblage distinct de caractéristiques biophysiques, elles constituent de grands espaces géographiques relativement homogènes qui sont particulièrement précieux pour surveiller les répercussions des agressions naturelles et anthropiques sur l'environnement.

Les interventions destinées à résoudre les problèmes environnementaux sont habituellement décidées par des administrations à caractère politique comme les municipalités, les provinces ou les pays. Par conséquent, les données environnementales par unité administrative sont intéressantes à des fins de gestion, pour planifier des mesures de correction et évaluer l'efficacité des politiques. Dans cette publication, les données sont présentées par province ou territoire, puis groupées par écozone et par bassin hydrographique.

### Bassins hydrographiques

La classification des bassins hydrographiques présentée ici est conforme au système employé par la Division des relevés hydrologiques du Canada d'Environnement Canada<sup>64</sup>. Les

réseaux de drainage peuvent être différenciés par la hiérarchie naturelle des ramifications hydrographiques. Le Canada fait partie du réseau hydrologique continental nord-américain dont cinq des plus importants bassins s'étendent sur le territoire canadien, à savoir : i) le bassin de l'Atlantique, ii) le bassin des baies d'Hudson et d'Ungava, iii) le bassin de l'Arctique, iv) le bassin du Pacifique et v) le bassin du golfe du Mexique. Ce dernier couvre une petite portion du territoire de l'Alberta et de la Saskatchewan.

La classification présentée ici est une version révisée de celle parue dans l'édition de 1986 de *l'Activité humaine et l'environnement*. L'édition actuelle conserve la nomenclature des sous-bassins utilisée dans le relevé hydrologique (tableau 5.2.0.1).

La carte 5.2.0.1 reproduit les bassins et les sous-bassins hydrographiques du Canada.

De nombreux tableaux dans cette publication présentent des données uniquement pour les principaux bassins hydrographiques. En fait, il s'agit de groupes de bassins et ce mode de classification vise essentiellement à faire ressortir les tendances de fond à l'échelle nationale. Il est toujours possible de se procurer des données plus détaillées ou des données regroupées selon des régions géographiques précises en en faisant la demande.

### Écozones

Les écozones présentées ici ont été définies par la Direction générale des terres d'Environnement Canada. Voir le tableau 5.2.0.2 pour une brève description des caractéristiques biophysiques des écozones. La carte 5.2.0.2 illustre ces écozones.

La classification écologique des terres est un processus d'identification des zones qui présentent des caractéristiques communes (ex. : relief, eau, sol, végétation, climat, faune, facteurs humains). Ce système peut être transformé en un système hiérarchique, allant de l'écosystème propre à un milieu (ex. : étangs, boisés et prés) à la zone écologique qui englobe une grande portion de la surface terrestre (ex. : tundra, forêt boréale, prairie, désert).

Le Comité canadien de la classification écologique du territoire a proposé une hiérarchie à sept niveaux, allant de l'écoélément, petite région présentant des caractéristiques spécifiques, à l'écoprovince et l'écozone, c'est-à-dire des unités écologiques généralisées qui couvrent de grands espaces.

Des régions écologiques ont été reproduites sur une carte à un niveau plus détaillé pour certaines parties du Canada comprenant notamment l'Alberta, le Québec, la Saskatchewan, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest. La classification écozonale utilisée ici a été l'une des premières tentatives de classification à l'échelle du Canada; il y avait bien eu auparavant plusieurs exercices de découpage en

64. Environnement Canada, Direction générale des eaux intérieures, Direction des ressources en eau, 1986, *Données sur les eaux de service, Index de référence, Supplément de cartes hydrométriques*.

région qui mettaient en évidence des éléments particuliers des écosystèmes (par exemple, régions forestières, régions naturelles et régions de terres humides).

Environnement Canada a suivi plusieurs règles pour la délimitation de ces écozones. Parmi ces règles se trouve un processus que l'on appelle «formation de complexes» et qui consiste à grouper de petites unités qui sont à proximité l'une de l'autre et qui seraient autrement considérées comme des entités distinctes. Ceci a pour avantage de faciliter l'examen des configurations à un niveau plus général. L'écozone de la Cordillère montagnarde illustre très bien cette règle puisqu'elle est composée de nombreuses entités écologiques très différentes qui varient du milieu semi-désertique à la zone alpine en passant par la prairie et la forêt.

Une autre règle utilisée dans les circonstances est celle voulant que l'on identifie des composantes dominantes dans les zones de transition où s'entremêlent des éléments de classification et que l'on se fonde sur la répartition de ces composantes pour tracer les limites. Par exemple, on trouve dans le sud-est de l'Ontario un mélange de forêt boréale et de forêt de feuillus; or, cette région fait partie du Bouclier canadien. On a supposé dans ce cas que le relief devait avoir l'incidence la plus forte sur les activités; on a donc ignoré l'aspect forestier et tracé la limite du Bouclier boréal de manière à la faire coïncider avec la limite méridionale du Bouclier canadien.

Les lignes de démarcation entre les écozones supposent souvent un degré de précision qui n'existe pas vraiment. En réalité, on devrait peut-être voir ces limites comme des zones de transition ayant des dizaines ou des centaines de kilomètres de largeur, selon l'écozone.

Les quinze écozones présentées ici sont aussi ventilées par province et par territoire.

## Agglomérations

La carte 5.2.0.3 donne l'emplacement des régions métropolitaines de recensement (RMR) et des stations météorologiques qui sont citées dans cette publication.

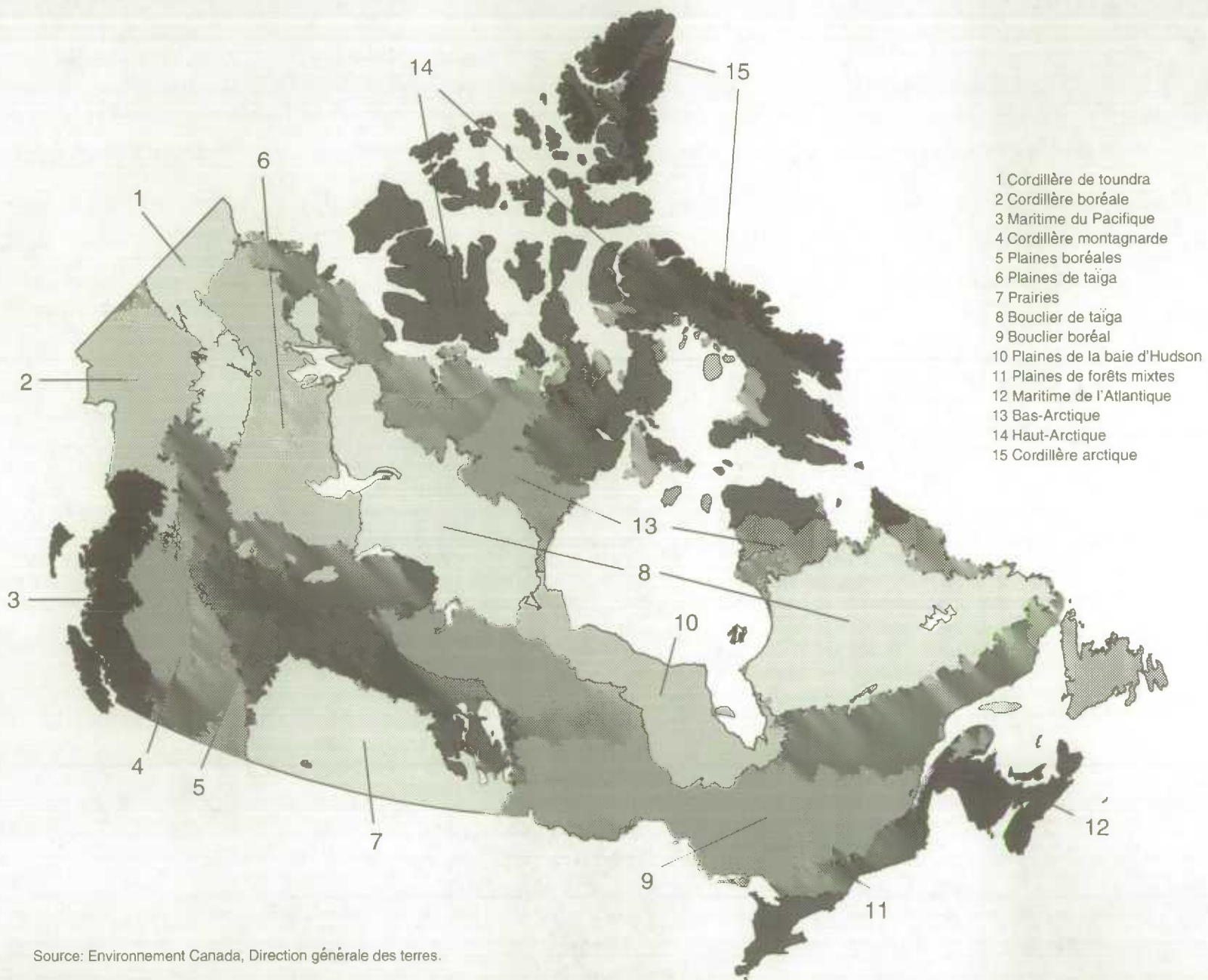


# Sous-bassins du Canada



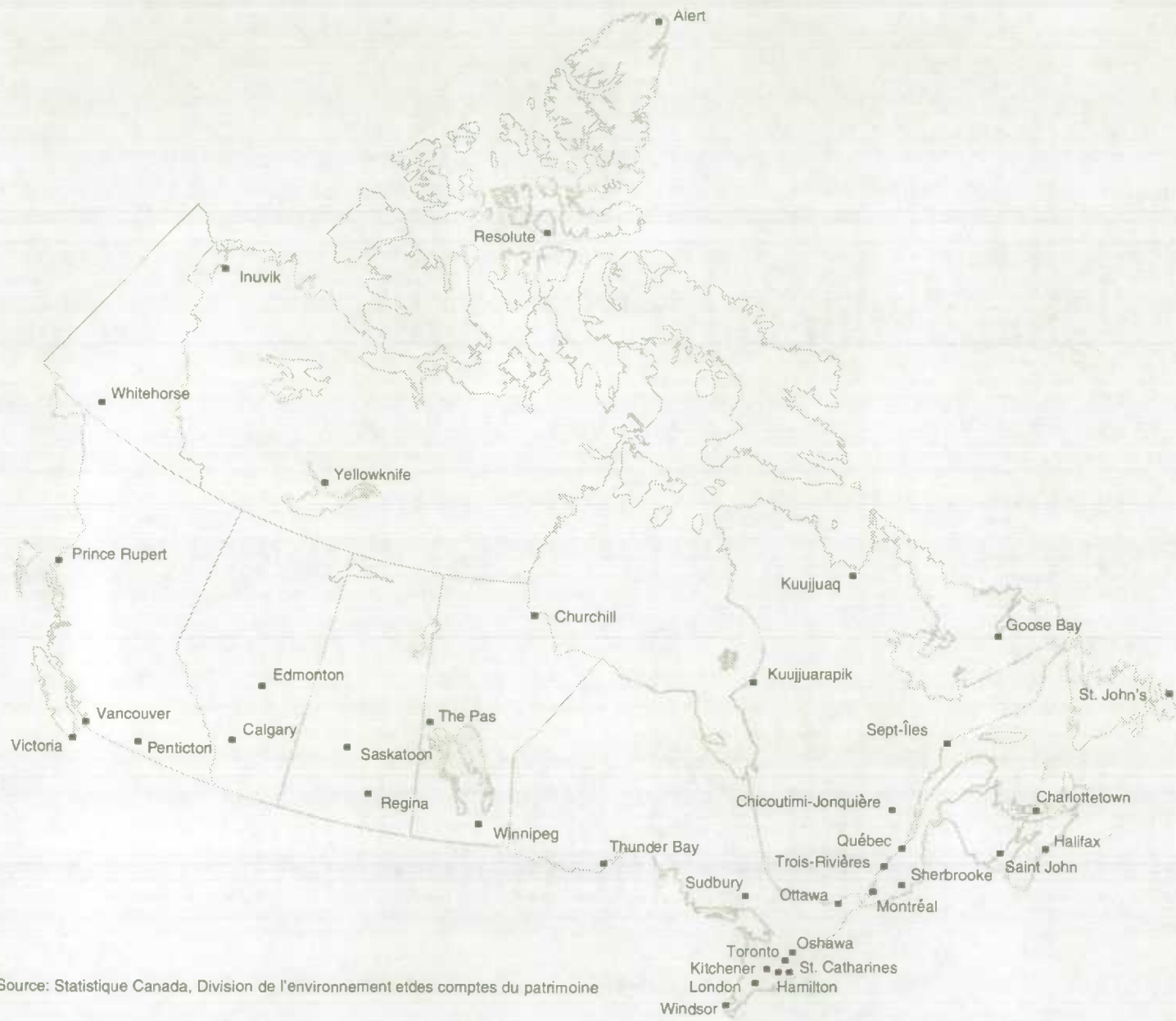
Source: Environnement Canada, Direction des relevés hydrologiques.

## Écozones du Canada



Source: Environnement Canada, Direction générale des terres.

# Emplacement des RMR et des stations météorologiques



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine

Tableau : 5.2.0.1

## Noms et superficies des sous-bassins hydrographiques

Code de la province	Code du sous-bassin	Province / sous-bassin	Superficie	Code de la province	Code du sous-bassin	Province / sous-bassin	Superficie
<b>Terre-Neuve</b>				<b>Ontario</b>			
10	2V	Romaine	2 709	35	2A	Nipigon et nord-ouest du lac Supérieur	43 038
10	2W	Natashquan	6 436	35	2B	Nord-est du lac Supérieur	40 068
10	2X	Petit Mécatina et détroit de Belle Isle	25 731	35	2C	Nord du lac Huron	34 378
10	2Y	Nord de Terre-Neuve	66 367	35	2D	Wanipitai et French	19 109
10	2Z	Sud de Terre-Neuve	46 058	35	2E	Est de la baie Georgienne	22 254
10	3N	Nord du Labrador	86 701	35	2F	Est du lac Huron	14 810
10	3O	Fleuve Churchill	83 035	35	2G	Nord du lac Érié	22 944
10	3P	Naskaupi et centre du Labrador	35 135	35	2H	Lac Ontario	28 709
10	3Q	Eagle et sud du Labrador	47 022	35	2J	Montréal et cours supérieur des Outaouais	17 624
10		Lacs	6 527	35	2K	Madawaska, Petawawa et cours central des Outaouais	22 903
		<b>Total</b>	<b>405 720</b>	35	2L	Rideau et cours inférieur des Outaouais	9 009
				35	2M	Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	4 454
				35	4A	Hayes	16 750
11	1C	<b>Île-du-Prince-Édouard</b>		35	4B	Nisikibi et centre de la baie d'Hudson	16 975
		Île-du-Prince-Édouard	5 660	35	4C	Severn	89 407
		<b>Total</b>	<b>5 660</b>	35	4D	Winisk	78 477
				35	4E	Ekwan	51 525
				35	4F	Attawapiskat	56 098
12	1D	<b>Nouvelle-Écosse</b>		35	4G	Cours supérieur de la Albany	63 815
		Baie de Fundy	20 860	35	4H	Cours inférieur de la Albany	39 259
12	1E	Sud-est de l'océan Atlantique	23 062	35	4J	Kenogami	51 194
12	1F	Île du Cap-Breton	11 568	35	4K	Kwataboahégaa	9 047
		<b>Total</b>	<b>55 490</b>	35	4L	Moose	63 296
				35	4M	Abitibi	32 707
				35	4N	Harricanaw	15 894
				35	5P	Cours supérieur de la Winnipeg	43 435
13	1A	<b>Nouveau-Brunswick</b>		35	5Q	English	51 416
		Saint-Jean et sud de la baie de Fundy	34 627	35	5R	Est du lac Winnipeg	21 720
13	1B	Golfe du Saint-Laurent et nord de la baie de Fundy	38 736			<b>Total</b>	<b>980 315</b>
13	2Q	Nord de la Gaspésie	77	<b>Manitoba</b>			
		<b>Total</b>	<b>73 440</b>	46	4A	Hayes	92 288
				46	4B	Nisikibi et centre de la baie d'Hudson	17 562
				46	4C	Severn	3 227
				46	5J	Qu'Appelle	59
24	1A	<b>Québec</b>		46	5K	Saskatchewan	18 815
		Saint-Jean	7 011	46	5L	Lac Winnipegosis et lac Manitoba	54 912
24	1B	Cascapédia et golfe du Saint-Laurent	21 809	46	5M	Assiniboine	24 874
24	2J	Cours supérieur des Outaouais	33 256	46	5N	Souris	9 040
24	2K	Coulonge et cours central des Outaouais	17 320	46	5O	Rouge	25 547
24	2L	Gatineau et cours inférieur des Outaouais	45 401	46	5P	Winnipeg	12 973
24	2M	Cours supérieur du fleuve Saint-Laurent	955	46	5R	Est du lac Winnipeg	34 248
24	2N	Saint-Maurice	44 296	46	5S	Ouest du lac Winnipeg	23 910
24	2O	Cours central du fleuve Saint-Laurent	34 539	46	5T	Rat et Grass	42 413
24	2P	Cours inférieur du fleuve Saint-Laurent	37 577	46	5U	Nelson	49 164
24	2Q	Nord de la Gaspésie	13 795	46	6D	Lac Reindeer	10 744
24	2R	Saguenay	87 489	46	6E	Cours central de la Churchill	43 360
24	2S	Betsiamites	27 280	46	6F	Cours inférieur de la Churchill et ouest de la	55 298
24	2T	Manicouagan et aux Outardes	67 763	46	6G	Seal et ouest de la baie d'Hudson	75 813
24	2U	Moisie et estuaire du fleuve Saint-Laurent	39 456	46	6H	Lac Nueltin	19 159
24	2V	Romaine et golfe du Saint-Laurent	34 260	46	6L	Kazan	807
24	2W	Natashquan et fleuve Saint-Laurent	47 282	46		Lacs	35 738
24	2X	Petit Mécatina	24 753			<b>Total</b>	<b>649 950</b>
24	3A	Nottaway	65 559				
24	3B	Broadback et Rupert	72 353				
24	3C	Eastmain	53 040				
24	3D	Fort George et Sakami	111 606				
24	3E	Grande Baleine et sud-est de la baie d'Hudson	63 541				
24	3F	Petite Baleine et est de la baie d'Hudson	37 691				
24	3G	Nord-est de la baie d'Hudson	103 382				
24	3H	Ouest de la baie d'Ungava	84 552				
24	3J	Aux Feuilles	53 761				
24	3K	Koksoak	46 222				
24	3L	Caniapiskau	92 910				
24	3M	Est de la baie d'Ungava	104 595				
24	4M	Abitibi et North French	4 297				
24	4N	Harricanaw	28 598				
		<b>Total</b>	<b>1 506 350</b>				

Noms et superficies des sous-bassins hydrographiques

Code de la province	Code du sous-bassin	Province / sous-bassin	Superficie	Code de la province	Code du sous-bassin	Province / sous-bassin	Superficie
<b>Saskatchewan</b>				<b>Colombie-Britannique</b>			
47	5A	Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	920	59	7E	Lac Williston	72 865
47	5C	Red Deer	199	59	7F	Cours supérieur de la Paix	49 133
47	5E	Cours central de la Saskatchewan Nord	13 562	59	7G	Smoky	4 975
47	5F	Battle	4 431	59	7O	Cours supérieur de la Hay	8 379
47	5G	Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	41 103	59	7U	Ouest du Grand lac des Esclaves	124
47	5H	Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	55 013	59	8A	Aisek	8 478
47	5J	Qu'Appelle	70 192	59	8B	Taku et du nord de l'océan Pacifique	22 600
47	5K	Saskatchewan	58 186	59	8C	Stikine	50 728
47	5L	Lac Winnipegosis et lac Manitoba	18 789	59	8D	Nass et centre nord de l'océan Pacifique	30 022
47	5M	Assiniboine	26 964	59	8E	Skeena	56 521
47	5N	Souris	29 449	59	8F	Canal Gardner et centre de l'océan Pacifique	52 379
47	6A	Beaver	32 379	59	8G	Knight Inlet et sud de l'océan Pacifique	43 196
47	6B	Cours supérieur de la Churchill	43 331	59	8H	île de Vancouver	34 786
47	6C	Cours supérieur moyen de la Churchill	45 496	59	8J	Nechako	46 939
47	6D	Lac Reindeer	48 425	59	8K	Cours supérieur du fleuve Fraser	65 949
47	6E	Cours central de la Churchill	8 124	59	8L	Thompson	55 991
47	6H	Lac Nueltin	147	59	8M	Fleuve Fraser	63 094
47	6L	Kazan	7 849	59	8N	Fleuve Columbia	102 684
47	7C	Cours inférieur moyen de la Athabasca	14 382	59	8O	îles de la Reine-Charlotte	9 644
47	7D	Cours inférieur de la Athabasca	2 446	59	8P	Skagit	1 019
47	7L	Fond du Lac	63 808	59	9A	Cours supérieur du fleuve Yukon	25 321
47	7M	Lac Athabasca	27 677	59	10A	Cours supérieur de la Liard	20 450
47	7Q	Taltson et sud-est du Grand lac des Esclaves	4 366	59	10B	Cours central de la Liard	53 988
47	11A	Missouri	20 506	59	10C	Fort Nelson	53 979
47		Lacs	14 585	59	10D	Petitot	14 554
		<b>Total</b>	<b>652 330</b>			<b>Total</b>	<b>947 800</b>
<b>Alberta</b>				<b>Territoires du Nord-Ouest</b>			
48	5A	Cours supérieur de la Saskatchewan Sud	45 921	61	6G	Seal et ouest de la baie d'Hudson	491
48	5B	Bow	25 442	61	6H	Lac Nueltin	54 274
48	5C	Red Deer	49 135	61	6J	Cours supérieur de la Thelon	71 481
48	5D	Cours supérieur de la Saskatchewan Nord	27 964	61	6K	Lac Dubawnt	70 303
48	5E	Cours central de la Saskatchewan Nord	28 759	61	6L	Kazan	64 530
48	5F	Battle	25 703	61	6M	Cours inférieur de la Thelon	80 171
48	5G	Cours inférieur de la Saskatchewan Nord	10 764	61	6N	Centre nord-ouest de la baie d'Hudson	58 882
48	5H	Cours inférieur de la Saskatchewan Sud	129	61	6O	Nord-ouest de la baie d'Hudson	92 210
48	6A	Beaver	16 973	61	6P	île de Southampton	61 216
48	6B	Cours supérieur de la Churchill	668	61	7L	Fond du Lac	5 116
48	7A	Cours supérieur de la Athabasca	34 896	61	7N	Slave	4 896
48	7B	Pembina et cours central de la Athabasca	41 135	61	7O	Hay	3 095
48	7C	Cours inférieur moyen de la Athabasca	42 244	61	7P	Buffalo	18 028
48	7D	Cours inférieur de la Athabasca	26 719	61	7Q	Taltson et sud-est du Grand lac des Esclaves	89 349
48	7F	Cours supérieur de la Paix	17 550	61	7R	Lac Aylmer et lac MacKay	27 446
48	7G	Smoky	46 148	61	7S	Yellowknife et nord-est du Grand lac des Esclaves	67 306
48	7H	Cours central de la Paix	35 731	61	7T	Marian	26 306
48	7J	Cours inférieur moyen de la Paix	58 730	61	7U	Ouest du Grand lac des Esclaves	28 509
48	7K	Cours inférieur de la Paix et Lac Claire	36 452	61	10D	Petitot	5 627
48	7M	Lac Athabasca	4 630	61	10E	Cours inférieur de la Liard	52 777
48	7N	Slave	11 584	61	10F	Cours supérieur du fleuve Mackenzie	51 276
48	7O	Cours supérieur de la Hay	39 721	61	10G	Cours supérieur moyen du fleuve Mackenzie	57 714
48	7P	Buffalo	16 395	61	10H	Cours central du fleuve Mackenzie	68 340
48	7Q	Taltson et sud-est du Grand lac des Esclaves	1 392	61	10J	Grand lac de l'Ours	126 946
48	7U	Ouest du Grand lac des Esclaves	521	61	10K	Cours inférieur moyen du fleuve Mackenzie	47 658
48	10C	Fort Nelson	1 206	61	10L	Cours inférieur du fleuve Mackenzie	73 459
48	10D	Petitot	7 698	61	10M	Peel et nord-ouest de l'océan Arctique	18 633
48	11A	Missouri	6 982	61	10N	Anderson et ouest de l'océan Arctique	98 328
		<b>Total</b>	<b>661 190</b>	61	10O	Golfe Amundsen	93 204
				61	10P	Coppermine	54 708
				61	10Q	Golfe Coronation et détroit de Dease	131 595
<b>Yukon</b>				61	10R	Back et golfe Queen Maud	160 281
60	8A	Aisek	25 931	61	10S	Golfe de Boothia	164 767
60	9A	Cours supérieur du fleuve Yukon	67 084	61	10T	îles de l'Arctique	1 337 502
60	9B	Pelly	50 282	61		Lacs	59 894
60	9C	Cours supérieur moyen du fleuve Yukon	44 091	61		<b>Total</b>	<b>3 426 320</b>
60	9D	Stewart	51 882				
60	9E	Cours central du fleuve Yukon	29 927				
60	9F	Porcupine	62 246				
60	9G	Tanana	1 993				
60	10A	Cours supérieur de la Liard	38 634				
60	10B	Cours central de la Liard	19 284				
60	10D	Petitot	2 366				
60	10M	Peel et nord-ouest de l'océan Arctique	89 730				
		<b>Total</b>	<b>483 450</b>				
<b>Canada</b>			<b>9 848 015</b>				

Note:

Ces chiffres de superficie ne comprennent pas certaines grandes étendues d'eau douce situées en bordures de certaines bassins. La superficie incluant ces étendues est 9 970 610 km<sup>2</sup>.

Tableau : 5.2.0.2

**Caractéristiques biophysiques des écozones**

Ecozone	Relief	Végétation	Sols et matériaux de surface	Climat
Maritime de l'Atlantique	Collines et plaines côtières	Peuplements mixtes d'arbres à feuilles caduques et de conifères	Sols acides et bien altérés (podzols) et sols à couches secondaires riches en argile (luvisols), moraine sols des fonds marins et débris rocheux	Hivers frais à froids, étés doux, précipitations modérées à fortes
Plaines de forêts mixtes	Plaines, quelques collines de l'intérieur	Peuplements mixtes d'arbres à feuilles caduques et de conifères	Sols des régions tempérées avec couches secondaires riches en argile (luvisols), sols des fonds marins, moraine, roche	Hivers froids, étés chauds à très chauds, précipitations modérés
Bouclier boréal	Plaines, hautes terres, quelques collines de l'intérieur, plusieurs lacs et cours d'eau	Peuplements mixtes d'arbres à feuilles caduques et de conifères	Sols acides et sols bien altérés (podzols), sols des fonds lacustres, moraine, roche	Hivers froids, étés chauds à très chauds, précipitations modérées
Prairies	Plaines, quelques contreforts	Prairies d'herbes courtes et prairies mixtes, prairie-parc à trembles	Sols riches en matières organiques, sols des prairies relativement fertiles (chemozems), moraine et matériaux des fonds lacustres	Hivers froids, étés très chauds, précipitations minimales
Plaines boréales	Plaines, quelques contreforts	Peuplements de conifères et d'arbres à feuilles caduques de la forêt boréale	Sols des régions tempérées avec des couches secondaires riches en argile (luvisols), moraine et matériaux des fonds lacustres	Hivers froids, étés chauds, précipitations modérées
Cordillère montagnarde	Hautes terres des montagnes, plaines intérieures	Végétation mixte, peuplements de conifères avec armoise	Sols des régions tempérées avec des couches secondaires riches en argile (luvisols), sols avec altération minimale (brunisol), moraine, roche	Hivers frais à froids, étés chauds à très chauds, climat aride dans les zones sous le vent, humide en montagne
Maritime du Pacifique	Hautes terres des montagnes, quelques plaines côtières	Côtière de l'Ouest et pruche de Mertens	Sols acides et bien altérés (podzols) moraine, roche, débris rocheux	Hivers doux, étés tempérés, fortes précipitations, particulièrement fortes en automne et en hiver
Cordillère boréale	Hautes terres des montagnes, quelques collines et plaines	Boréale, un peu de pelouse alpine et de boisés ouverts	Sols avec altération minimale (brunisol), moraine, roche	Hivers froids, étés tempérés, précipitations minimales dans les zones protégées du vent, humide en montagne
Cordillère de toundra	Hautes terres des montagnes	Végétation alpine et toundra arctique	Sols avec altération minimale (brunisol), sols gelés (gélisol), moraine, roche	Hivers très froids, étés frais, précipitations minimales
Plaines de taïga	Plaines, quelques contreforts	Boisé ouvert, zones arbustives et zones humides	Sols avec altération minimale (brunisol), un peu de sols gelés (gélisol), matières organiques, moraine	Hivers froids, étés modérés à chauds, précipitations modérées
Bouclier de taïga	Plaines, hautes terres, quelques collines de l'intérieur, plusieurs lacs et cours d'eau	Boisé ouvert, un peu de toundra arctique et de bruyère à lichens	Sols avec altération minimale (brunisol), sols acides et bien altérés (podzols), un peu de sols gelés (gélisol), moraine, roche	Hivers froids, étés chauds, précipitations modérées
Plaines de la baie d'Hudson	Plaines	Zone humide, toundra arctique et quelques peuplements de conifères	Sols organiques, matériaux de plage et des fonds marins	Hivers froids, étés tempérés, précipitations minimales
Bas-Arctique	Plaines, quelques collines de l'intérieur	Arbustes - herbes - bruyère et toundra arctique	Sols gelés (gélisol), moraine, roche, sédiments marins	Hivers froids, étés frais, précipitations minimales
Haut-Arctique	Plaines et collines	Toundra arctique avec herbes et lichens	Sols gelés (gélisol), moraine, roche, sédiments marins	Hivers très froids, étés frais, précipitations minimales
Cordillère arctique	Hautes terres des montagnes	Généralement sans végétation, un peu de toundra arctique accompagnée d'arbustes et d'herbes	Sols gelés (gélisol), roches, débris rocheux, glaces	Hivers très froids, étés frais à froids, précipitations minimales

**Source:**Environnement Canada, Direction générale des terres, *Terrestrial Ecozones of Canada*, par E. Wiken, document de travail inédit, août 1983.**Note:**

Cette liste se veut seulement un portrait général et il ne faut pas la considérer comme une présentation globale des principales caractéristiques des régions visées.

## 5.3 Étude environnementale de la Rivière Jock : étude de cas

La rivière Jock est un important affluent de la rivière Rideau, qui prend sa source dans les lacs Rideau et coule en direction d'Ottawa (carte 5.3.0.1). Le bassin de la rivière Jock a principalement une vocation agricole depuis le déboisement du début du XIX<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, malgré sa vocation encore largement agricole, ce bassin s'est lentement urbanisé à mesure que s'étend la banlieue d'Ottawa. Quatre municipalités occupent le bassin; ce sont Goulbourn, Nepean, Rideau et Beckwith. Les habitants et les utilisateurs du bassin sont bien au fait des problèmes de qualité de l'eau qui rendent la Jock impropre aux activités de loisirs et de sports. La croissance de plantes aquatiques rend la rivière non navigable durant les mois d'été, la baignade n'y est plus possible depuis bien longtemps, la pêche y est fructueuse uniquement dans les premières semaines du printemps, et il serait dangereux d'utiliser cette rivière comme source d'eau potable.

En 1989, un groupe de personnes de la région, préoccupées du sort de la Jock ont formé un comité qu'elles ont appelé *Les amis de la rivière Jock*. Les résultats provisoires d'un programme de surveillance continue de l'environnement mis en oeuvre à l'été de 1990 ont révélé que la rivière était polluée. Les teneurs en phosphore et en bactéries dépassaient largement les normes provinciales. La Division de l'environnement et des comptes du patrimoine (DECP) de Statistique Canada a aidé ce groupe de personnes à déterminer les impacts possibles dans le bassin de la Jock. La DECP exploite une base de données à référence géographique que l'on appelle Système d'information environnementale (SIE). Le SIE peut servir à étudier diverses questions environnementales, que ce soit dans le cadre d'études nationales ou d'études portant sur une région en particulier. Ce système est particulièrement utile lorsqu'il s'agit de réorganiser les données en fonction d'unités géographiques adaptées au niveau d'analyse. Les bassins hydrographiques sont un exemple type de ces unités géographiques : les impacts pour un réseau hydrographique débordent souvent les limites territoriales administratives et il est essentiel de décrire les activités qui se déroulent dans tout le bassin de drainage.

### Méthodologie

Dans cette étude, on a eu largement recours aux techniques du Système d'information géographique (**SIG**) pour tracer un profil statistique complet du bassin de la rivière. À l'aide d'une carte de l'Office de protection de la nature de la vallée Rideau, on a créé une image numérique de la rivière et de son bassin. Il suffisait pour cela de chiffrer les limites du bassin hydrographique et produire une carte infographique, puis d'intégrer les couches d'information dans le **SIE**. Ces couches renferment des données sur le relief, le climat, les sols, la population, les caractéristiques de la population active, l'activité agricole et les établissements manufacturiers pour l'ensemble du bassin.

### Profil hydrologique de la rivière Jock

Les rapports hydrologiques annuels nous fournissent des renseignements sur l'écoulement des eaux au fil des saisons. La rivière Jock, par exemple, est caractérisée par un débit faible en été et un débit très élevé au printemps. Environnement Canada enregistre quotidiennement le débit de la rivière Jock depuis 1969. D'après ces données, le débit de pointe moyen (110,1 mètres cubes à la seconde — 30 mars) est 1 310 fois plus élevé que le débit minimum moyen (0,084 mètre cube à la seconde — 15 juillet). La courbe hypothétique «débit forêt» de la figure 5.3.0.1 représente le même volume d'eau mais en tenant compte d'une couverture forestière proportionnellement plus grande. En guise de comparaison, le débit de pointe de la rivière Bow en Alberta n'est que 38 fois plus élevé que le débit minimum. Le fort débit printanier de la rivière Jock provoque l'érosion de ses berges tandis que le faible débit observé en été favorise la stagnation et le développement de micro-organismes. On peut imputer ces situations contrastantes à l'activité humaine qui se fait dans le bassin. Le débit de la Jock s'est modifié en même temps que la couverture végétale et les conditions de drainage.

Les données dont nous disposons sur l'écoulement des eaux ne remontent pas aussi loin que la période pré-agricole, c'est-à-dire l'époque où le bassin de la Jock était couvert de forêts. Le déboisement favorise l'accroissement du débit car la forêt capte normalement l'eau de la rivière par l'intermédiaire des racines des arbres et du sol sous-jacent. Une terre arable ne conserve pas son humidité aussi facilement qu'une terre boisée car elle est exposée directement aux rayons du soleil, d'où évaporation, et est labourée fréquemment. Le labourage expose l'humidité du sol et il s'ensuit une évaporation. De même, sur un sol arable, la neige de printemps n'est pas protégée par une couverture d'arbres; elle fond donc plus rapidement et le ruissellement est d'autant plus rapide. On assèche souvent les terres agricoles par des moyens artificiels afin d'avancer la période de plantation et de contrôler la teneur en eau du sol. L'assèchement par des méthodes artificielles a pour effet de réduire l'humidité du sol, ce qui réduit l'écoulement des eaux vers la rivière durant les mois secs comme août, période où les eaux souterraines sont la principale source d'approvisionnement des rivières. En 1986, on a asséché artificiellement 6 890 hectares de terre agricole dans le bassin de la rivière Jock. Cela représente plus de 12 % de la superficie du bassin et signifie une modification sensible du processus naturel d'écoulement.

### Relief, climat et sol

La base de données sur les possibilités de rendement des terres d'Agriculture Canada (Land Potential Database — LPDB) renferme des informations sur les possibilités de rendement des terres au Canada. En utilisant cette base de données et le Système d'information environnementale, il est possible d'analyser les propriétés pédologiques et climatiques du bassin. Le bassin de la rivière Jock comprend

deux types de sol : brunisol mélanique d'orthite et sol humifère à gley. Ces présols se sont formés dans un milieu boisé. Le brunisol mélanique est celui qui s'assèche le plus rapidement. La fertilité de ces sols est généralement variable; cependant, en ce qui concerne le bassin de la rivière Jock, la fertilité varie de moyenne à forte. Les deux types de sol proviennent de matériau parental, principalement du till et des dépôts lacustres.

En ce qui concerne le climat du bassin, les hivers y sont froids, les étés doux et la précipitation annuelle modérée. La température mensuelle moyenne minimum est enregistrée en janvier (-16°C) et la température mensuelle moyenne maximum, en juillet (26,3°C). La précipitation annuelle moyenne est 370,8 centimètres, la vitesse du vent atteint en moyenne un peu plus de 3 mètres à la seconde et la saison de croissance dure 148 jours. Si l'on considère uniquement les propriétés physiques de la région, les risques d'érosion par l'eau sont faibles. Toutefois, à cause des procédés de cultures et de la pente du terrain, ces risques sont beaucoup plus élevés à certains endroits.

## Conditions socio-économiques

On s'est servi de données chronologiques du SIE pour analyser les tendances qui pourraient affecter la qualité du milieu de la rivière Jock. Le bassin de la Jock a une superficie de 56 552 hectares; en 1971, cette superficie était répartie de la façon suivante : 65 % pour l'agriculture, 10 % pour l'habitation et le transport, 10 % en terres humides et 15 % en terrain boisé. Quinze ans plus tard, soit en 1986, la proportion de la superficie consacrée à l'agriculture était tombée à 55 %, au profit principalement de l'habitation et du transport (tableau 5.3.0.1).

Les procédés agricoles ont un impact considérable sur la qualité du milieu du bassin. L'agriculture influence en effet la couverture végétale, la qualité du sol et l'écoulement des eaux. Ces trois facteurs déterminent les éléments physiques et chimiques qu'entraînent dans le réseau hydrographique l'écoulement de surface et le ruissellement souterrain. Les données sur les dépenses en produits chimiques (en dollars de 1971) indiquent que les dépenses en pesticides ont plus que doublé dans le bassin entre 1971 et 1986 (carte 5.3.0.2).

D'autres données révèlent une exploitation plus intensive du sol. En effet, durant la période étudiée, la superficie cultivée est passée de 12 845 hectares à 15 075. Il y a donc eu un accroissement des possibilités de production malgré la réduction de la surface agricole utilisable. L'épandage d'engrais s'est intensifié durant la même période, la quantité d'engrais utilisé passant de 1 600 tonnes à 3 300, soit le double. Les données pour 1971 ont été établies à l'aide des données relatives aux dépenses en engrais.

On s'est servi du modèle d'impact des procédés agricoles (Agricultural Practices Impact Model — APIM) pour évaluer les méthodes de gestion des terres appliquées dans la vallée de la Jock. Les résultats laissent croire à une intensification de la monoculture (activité très agressive pour le milieu) durant la période étudiée. La monoculture à grand interligne, c'est-à-dire le procédé qui consiste à planter la même culture à grand interligne d'année en année, occupait, en 1971, 5,3 % de la superficie cultivée; quinze ans plus tard, cette

proportion était passée à 13,7 %. Ce type de culture est généralement lié à un écoulement fort et, par conséquent, à l'érosion du sol, de même qu'à l'utilisation de grandes quantités de pesticides et d'engrais. Une comparaison des cartes 5.3.0.2 à 5.3.0.4 met en évidence la corrélation géographique qui existe entre les engrais, les pesticides et la monoculture à grand interligne. On observe que les trois facteurs sont le plus présents dans les mêmes districts.

Selon les chiffres du Recensement de la population, la population urbaine s'est accrue de 380 % entre 1971 et 1986 (de 2 122 à 10 187). La population rurale a aussi connu une hausse durant la même période (de 4 873 à plus de 10 500), portant ainsi la population totale du bassin à 20 695 personnes (carte 5.3.0.5). Cette tendance devrait se poursuivre avec la mise en oeuvre des plans d'aménagement urbain de Nepean et de Goulbourn.

La Division de l'environnement et des comptes du patrimoine a élaboré une classification particulière des industries dans le but de répartir les établissements manufacturiers en fonction de leur impact sur l'environnement : fort, moyen, faible. Selon les données du Recensement des manufactures de 1986, le bassin de la rivière Jock compte neuf établissements industriels. La plupart de ces établissements se trouvent dans la classe des industries à impact faible.<sup>65</sup> L'activité manufacturière a vraisemblablement peu d'effet sur la qualité du milieu de la Jock; les facteurs agressifs de la région sont plutôt les établissements humains et l'activité agricole.

## Conclusions

Le bassin de la rivière Jock a subi de nombreuses transformations au cours des deux derniers siècles. Des données chronologiques montrent que la population a triplé dans les vingt dernières années et que l'exploitation du sol, la principale ressource naturelle du bassin, s'est intensifiée considérablement. La quantité d'engrais et de pesticides utilisés (deux facteurs d'agression importants) a également augmenté.

## Bibliographie

- Dumanski, J., Coote, D., Luciuk, G. et Lok, C., *Soil Conservation in Canada*, Journal of Soil and Water Conservation, vol. 4, n° 41, juillet-août 1986.
- Environnement Canada (1981), *Sommaires chronologiques de l'écoulement*, n° EN36-418 au catalogue.
- Statistique Canada (1983), *Statistiques historiques du Canada*, 2<sup>e</sup>. édition, n° 11-516F au catalogue.
- Statistique Canada, 1986, *Activité humaine et l'environnement*, n° 11-509F au catalogue.

65. Voir la section **Industrie** pour une définition de la Classification des industries selon leur impact.



Carte : 5.3.0.1

Carte index du bassin de la Rivière Jock



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

Tableau : 5.3.0.1

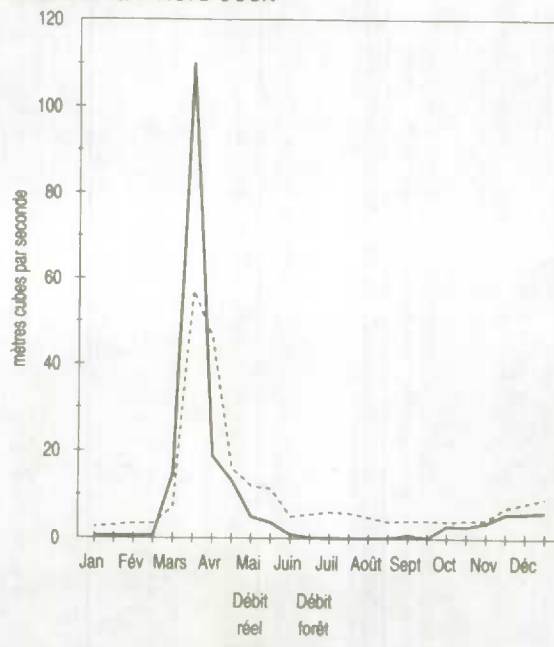
Bassin hydrographique de la rivière Jock, 1971-1986

	1971	1986	Variation en pourcentage
<b>Utilisation du sol</b>			
superficie du bassin (ha)	56 552,2	56 552,2	
surface agricole utilisable (ha)	35 461,0	30 850,4	- 13,0
surface cultivée (ha)	12 845,0	15 074,9	17,4
superficie consacrée à la monoculture à grand interligne (ha)	687,0	1 819,5	164,8
<b>Produits chimiques</b>			
dépenses en produits chimiques (en dollars de 1971)	33 330,0	75 526,4	126,6
dépenses en produits chimiques par hectare de terre cultivée	2,6	5,0	
<b>Population</b>			
urbaine	2 120,0	10 185,0	380,4
rurale	4 875,0	10 510,0	115,6
totale	6 995,0	20 695,0	195,9

Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine. Recensement de l'agriculture. Recensement de la population.

Graphique : 5.3.0.1

Débit de la rivière Jock

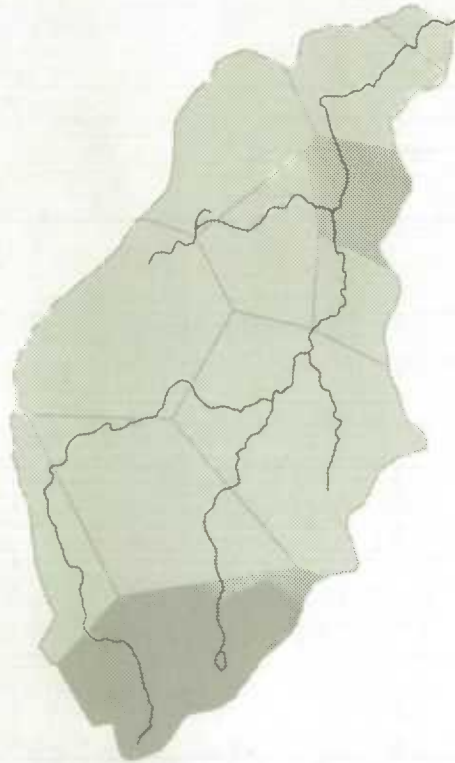


Source: Environnement Canada, Direction générale des eaux.

Application de pesticides agricoles, 1970 et 1985  
Bassin de la rivière Jock

1970

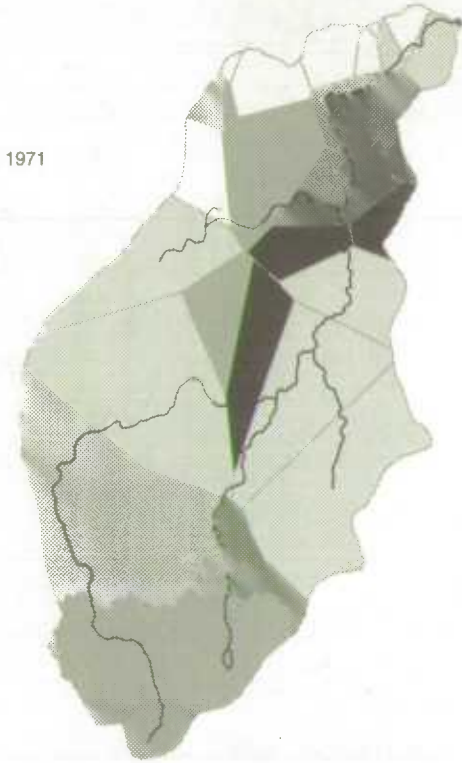
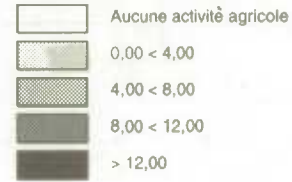
Valeur totale des pesticides appliqués = 33 330\$



1985

Valeur totale des pesticides appliqués = 75 526\$

Par hectare de terre cultivée en dollars de 1971



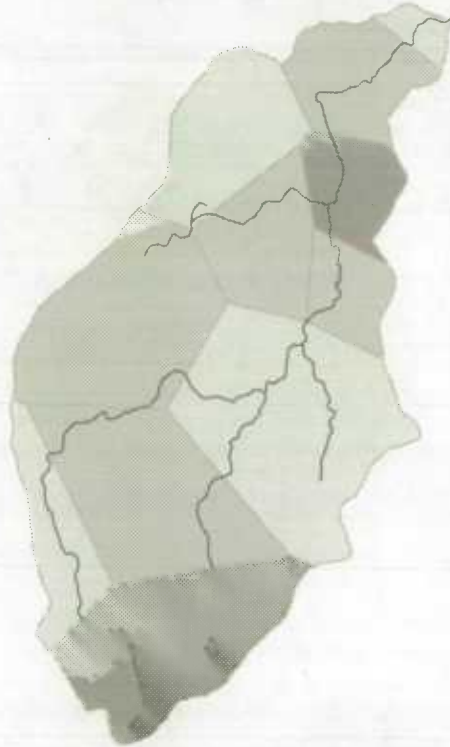
Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'Agriculture.

Note: Toutes les valeurs sont exprimées en dollars constants de 1971.

Épandage d'engrais, 1970 et 1985  
Bassin de la rivière Jock

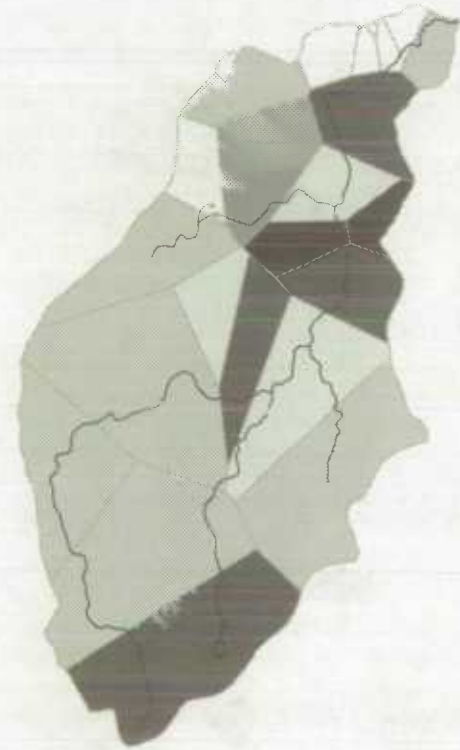
1970

Quantité totale épandue = 1 615 t

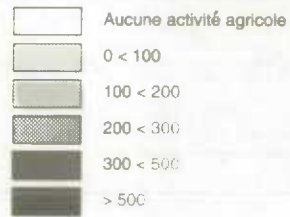


1985

Quantité totale épandue = 3 295 t



Kilogrammes par hectare de terre cultivée



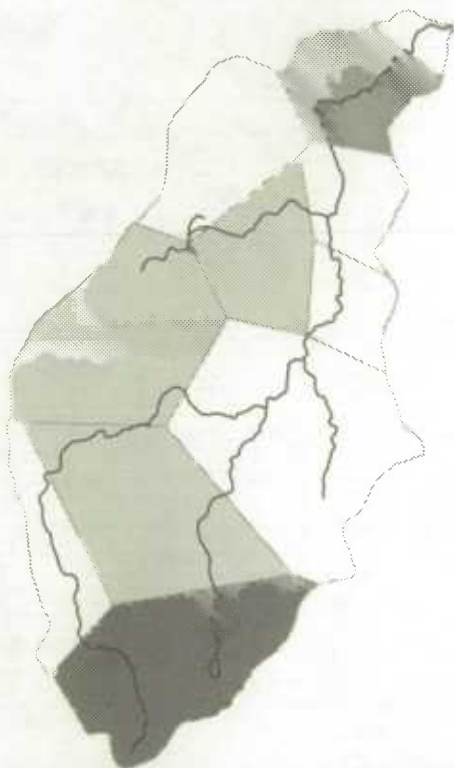
Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine,  
Division de l'Agriculture.

Note: Les quantités d'engrais pour 1970, ont été estimées à l'aide des données sur les dépenses en engrais.

### Monoculture à grand interligne, 1971 et 1986 Bassin de la rivière Jock

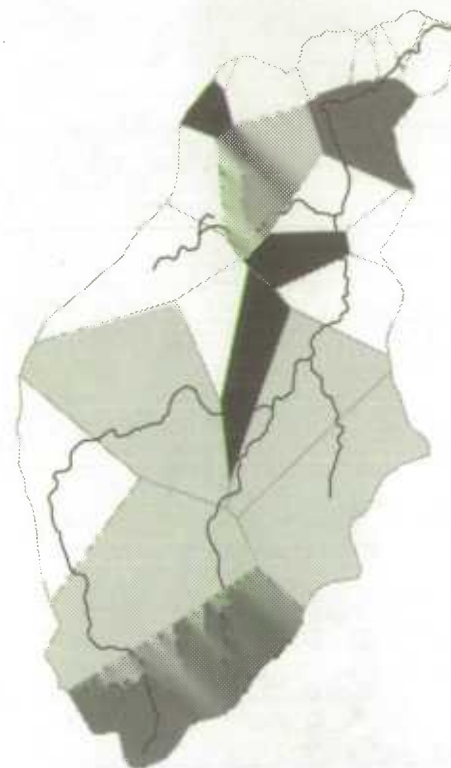
1971

Superficie en monoculture = 687 ha

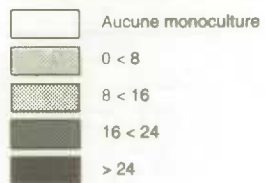


1986

Superficie en monoculture = 1 820 ha

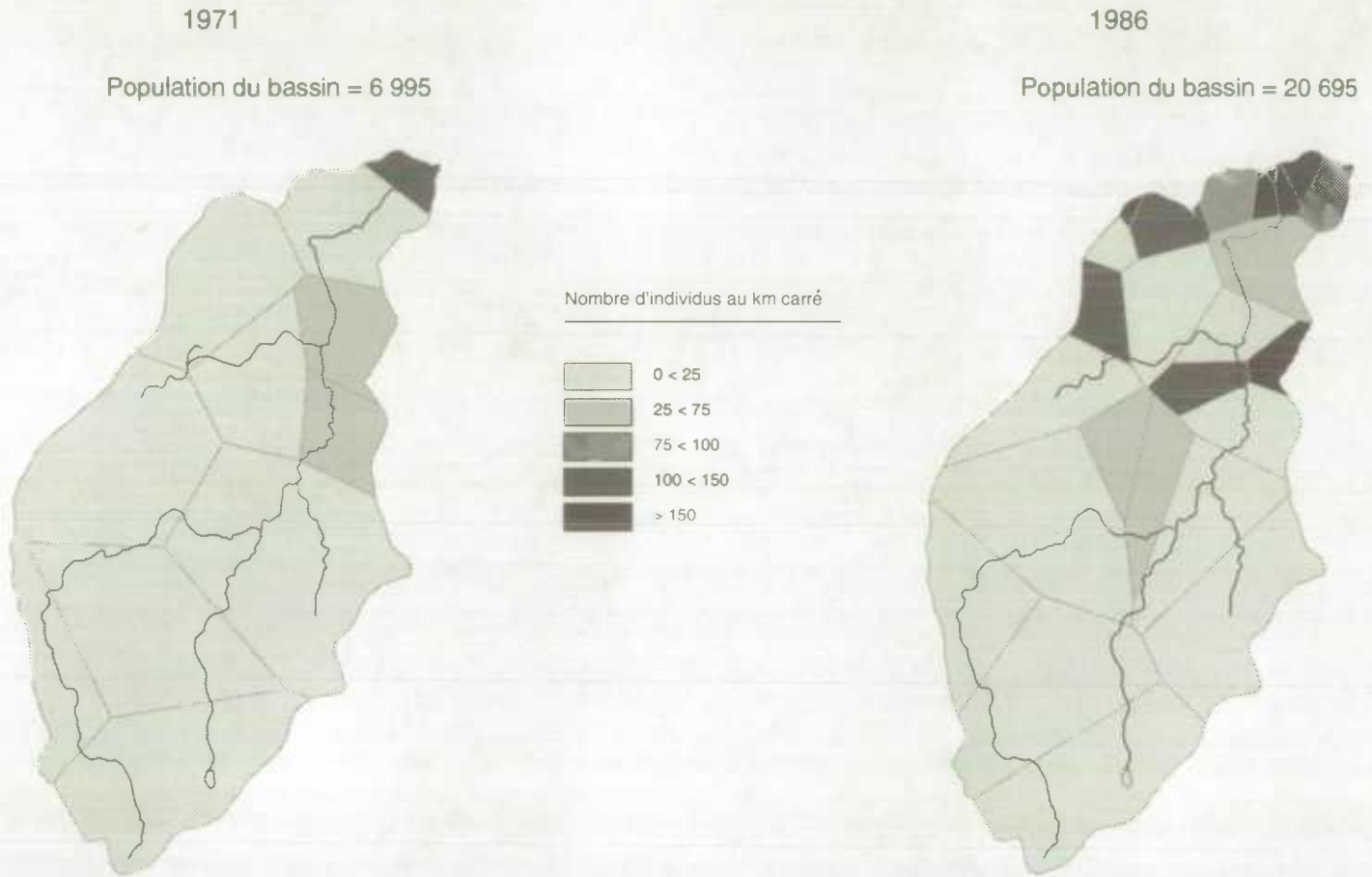


En pourcentage de la superficie cultivée



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Division de l'Agriculture.

Variation de la densité de population, 1971 et 1986  
Bassin de la rivière Jock



Source: Statistique Canada, Division de l'environnement et des comptes du patrimoine.  
Recensement de la Population.



## 6. Index

### A

accumulation dans les tissus, 114  
 activité économique, 48  
 Activité humaine et l'environnement, 1986, 2, 225  
 activité manufacturière, 234  
 activité manufacturière - intensité d'eau, 97  
   intensité d'énergie, 95  
   intensité de contaminants, 96  
   intensité de ressources, 94  
 activités de loisir, 28  
 activités de transport, 61  
 activités reliées à la faune, 30  
 aéroports, 63, 72  
 aéroports - activité, 73  
 agriculture, 4, 121, 193, 233  
 agriculture - contaminants, 121  
   emploi, 83  
   engrais, 125  
   monoculture, 127, 234  
   pesticides, 122  
   procédés de culture, 128, 234  
   production, 193, 194  
   terres, 147, 172  
   utilisation des terres, 173, 174, 176  
 Agriculture Canada, 134, 135, 138, 233  
 aiglefin - prises débarquées, 198, 199  
 air - effets de certains polluants, 148  
   émissions, 111, 118  
   émissions d'oxyde d'azote, 117  
   émissions de dioxyde de soufre, 117  
   lois, 37  
   normes sur la qualité, 148  
   pollution, 111, 118, 148, 149, 150  
   qualité, 147, 148, 149  
 Alberta - population, 8  
 aliments - contaminants, 31, 34  
 Alliance mondiale pour la nature, 169  
 amiante, 48  
 application des lois, 35  
 argent, 181, 184  
 Association des routes et transports du Canada, 68  
 Atlantique - prises de homards, 205  
   prises débarquées de poissons, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 206, 207  
   prises débarquées de saumon, 204  
 attitudes - intérêt accru à l'égard de l'environnement, 42  
   qualité de l'environnement, 42  
 autobus, 61, 72  
 autobus - consommation, 71  
 autobus de voyageurs, 61, 71  
 autres poissons - prises débarquées, 202, 203  
 avions - mouvements, 62  
   polluants, 62  
 azote - teneur des engrais commerciaux, 142

teneur des engrais organiques, 140

### B

Banc de Saint-Pierre - prises débarquées, 198  
 Banque mondiale, 92  
 barrages, 106  
 Bas-Arctique - densité de population, 8  
 Base de données sur les possibilités de rendement des terres, 233  
 bassin hydrographique, 2, 7, 8, 225, 227, 230, 233  
 bassin hydrographique - logements, 79  
   population, 9  
 benzène, 48  
 BPC, 48, 113, 119, 153, 162  
 BPC - dans les oeufs des goélands argentés, 159  
 brochet - prises commerciales, 210  
 bruit - lois, 37  
 B[a]P (benzo[a]pyrène), 114, 119

### C

cadmium, 48  
 camionnage, 62, 69  
 camions, 72  
 canalisations, 106  
 Canards illimités, 169  
 cancer, 113  
 capelan - prises débarquées, 200  
 carburant, 181  
 carburant - consommation, 60, 67  
   consommation pour voitures particulières, 65  
   transport aérien, 74  
   transport maritime, 74  
   ventes, 67  
 carpe - prises commerciales, 210  
 carte hydrométrique, 225  
 castor - récolte de peaux, 197, 211  
 catastrophes naturelles, 186, 187  
 CEE (ONU Commission économique pour l'Europe), 36  
 CFC, 48  
 charbon - production, 181  
   réserves, 181  
 Charte canadienne des sites naturels, 169  
 chasse et piégeage - récolte de peaux, 197  
 chasse sportive, 27, 29, 30  
 chemin de fer, 60, 70  
 chemin de fer - consommation de carburant, 68  
   locomotives et wagons, 63  
   transports, 61, 68  
   voies ferrées, 63  
 chemin de fer transcanadien, 13  
 cisco - prises commerciales, 210  
 CITES (Convention internationale sur le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacées), 36  
 classification des industries selon l'impact, 93  
 climat, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 234  
 climat - rigueur, 188, 192  
 collecte des ordures ménagères, 43

Colombie-Britannique - déversements, 115  
 espèces de plantes, 153  
 population, 8  
 combustibles - consommation, 75  
 production d'électricité, 76  
 commerce international, 82  
 Commission de contrôle de l'énergie atomique, 35, 40, 41  
 Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 169  
 composés organiques - émissions, 111, 118  
 compostage, 43, 44, 45, 144  
 comptabilité des ressources naturelles, 91  
 concentrations de monoxyde de carbone, 150  
 consommation, 47, 78, 93, 221  
 consommation - carburant pour voitures particulières, 65  
 couches jetables, 99  
 ménages, 98, 99, 104  
 consommation de carburant, 4  
 construction - dépenses, 106  
 contaminants, 4, 48, 60, 110, 158, 159, 49  
 contaminants - agricoles, 110, 121  
 air, 148  
 aliments, 31, 34  
 consommation, 93, 96, 99  
 faucon pèlerin, 163  
 faune, 113, 153, 163  
 Convention concernant les oiseaux migrateurs, 154  
 corégone - prises commerciales, 210  
 cormoran, 113  
 couches - jetables, 99  
 crabe des neiges - prises débarquées, 207  
 crevette - prises, 197  
 prises débarquées, 207  
 CROP (Centre de recherche sur l'opinion publique), 42  
 CSEMDC (Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada), 153  
 CSEMDC (Comité sur le statut des espèces menacées de disparition), 156, 157  
 cuivre, 181, 184  
 cyanure de sodium, 48  
 cycle hydrologique, 127  
 cyclomoteurs, 72

## D

DBO (demande biochimique en oxygène), 151, 152  
 DDE, 113, 153, 160  
 DDE - dans les oeufs des goélands argentés, 158  
 DDT, 113, 119  
 décès, 16  
 décès - causes, 31, 32, 33  
 déchets, 47, 60, 144, 145, 222  
 déchets - élimination, 144  
 ménages, 145  
 production, 99  
 solides, 144  
 déchets dangereux - élimination, 145  
 lois, 37  
 déchets solides, 144  
 déchets solides - lois, 37  
 demande biochimique en oxygène, 151, 152  
 dépenses des ménages - transports, 61  
 dépenses des participants - reliées à la faune, 27  
 dépenses reliées à la faune, 29, 30, 43  
 dépôts de sulfate, 115, 116  
 développement durable, 91  
 déversements, 110

déversements - Colombie-Britannique, 115  
 région de l'Atlantique, 115  
 dieldrine, 113, 153, 160  
 dieldrine - dans les oeufs des goélands argentés, 158  
 dioxine, 114, 153, 161  
 dioxine - dans les oeufs des goélands argentés, 159  
 dioxyde d'azote, 150  
 dioxyde de carbone - émissions, 100, 103  
 dioxyde de soufre, 148, 149, 150  
 dioxyde de soufre - émissions, 111, 117, 118  
 Division des relevés hydrologiques du Canada, 225  
 doré jaune - prises commerciales, 210  
 doré noir - prises commerciales, 210  
 dreissena polymorphe (moule zébrée), 136, 137

## E

eau - consommation, 48, 49, 93, 97, 193, 213, 215  
 eaux douces, 151  
 eaux salées, 151  
 eaux souterraines, 151  
 échange entre bassins, 214, 219  
 en bouteille, 44, 45  
 érosion, 127, 134  
 filtres, 44, 45  
 lois, 37  
 pollution, 110, 112, 151  
 prélèvement, 213  
 qualité, 112, 147, 151  
 utilisation, 216, 217  
 eaux souterraines, 151  
 eaux souterraines - consommation, 213  
 sur lesquelles nous comptons, 213, 218  
 utilisation, 218  
 échange d'eau entre bassins, 214  
 écosystème, 166  
 écozone, 2, 7, 8, 225, 228, 232  
 écozone - densité de population, 10, 12  
 logements, 80  
 population, 10  
 Edmonton - population, 13  
 effet de serre - gaz, 112  
 efforts d'atténuation, 47, 93, 106  
 emballage, 43  
 émigration, 13, 16  
 émigration - projections, 14, 24  
 emploi, 27, 82  
 emploi - agriculture, 83  
 exploitation forestière, 85  
 mines, 86  
 par catégorie d'impact, 56  
 par écozone, 56  
 pêches, 84  
 secteur primaire, 89  
 transports, 60  
 énergie, 3, 48, 63, 98, 181  
 énergie - carburant, 60  
 consommation, 49, 93, 95, 98, 99, 101, 103  
 demande, 98, 100, 103  
 émissions de dioxyde de carbone, 103  
 indicateurs, 103  
 intensité, 49  
 lois, 37  
 production d'électricité, 76  
 sources, 98, 102  
 engrais, 121, 234



engrais - bassin de la rivière Jock, 237  
 épandage, 125  
 teneur en éléments nutritifs, 138, 139, 142  
 engrais organiques - teneur en éléments nutritifs, 140  
 Enquête auprès des entreprises de gestion des déchets, 144  
 Enquête auprès des municipalités sur la gestion des déchets, 144  
 Enquête sur la consommation de carburant, 61  
 Enquête sur les dépenses des familles, 104  
 Enquête sur les ménages et l'environnement, 43, 99  
 ensoleillement, 190  
 entrées-sorties, 48  
 environnement - activités, 42  
 avantages, 27  
 conditions, 147  
 impacts, 27, 110  
 processus, 221  
 Environnement Canada, 27, 35, 40, 110, 112, 115, 148, 151, 154, 159, 169, 225  
 Environnement Canada - application, 40  
 Service de l'environnement atmosphérique, 188  
 éperlan - prises commerciales, 210  
 équipement de réfrigération, 48  
 érosion, 127, 234  
 érosion - eau, 134  
 vent, 135  
 espèces - catégories de menace, 153  
 en danger de disparition, 157  
 menacées, 157  
 non indigènes, 136  
 espèces déracinées, 153, 156  
 espèces disparues, 153, 156  
 espèces en danger de disparition, 153, 156  
 espèces exotiques, 136  
 espèces menacées, 153, 156  
 espèces pélagiques - prises débarquées, 202, 203  
 espèces vulnérables, 153, 156  
 espérance de vie, 13, 16  
 espérance de vie - projections, 24  
 Est du Canada - exposition au dépôts de sulfate provenant des pluies acides, 115, 116  
 monoculture à grand interligne, 132, 133  
 état de l'environnement, 147  
 état de la population, 222  
 eutrophisation, 127, 151  
 exploitation forestière, 4  
 exploitation forestière - emploi, 85  
 exportations - matières brutes, 88, 90  
 extraction, 4, 193, 221

## F

faucon pèlerin, 154  
 faucon pèlerin - contaminants, 163  
 populations, 164  
 faune, 153  
 faune - composition spécifique, 136  
 condition, 153, 156  
 effets des contaminants, 163  
 espèces exotiques, 136  
 Grands Lacs, 113  
 lois, 37  
 perturbation, 99  
 protection, 157  
 récolte de peaux, 211, 212  
 récoltes, 197  
 répartition, 110

satisfaction, 99  
 fécondité, 13, 14, 17, 16  
 fécondité - projections, 14  
 fenêtres - doubles ou multiples, 43  
 fermes, 173  
 finances publiques - construction, 106  
 environnement, 106, 107  
 flétan - prises débarquées, 208  
 forêts, 179, 193  
 forêts - lois, 37  
 plantation, 196  
 prélèvement, 195  
 production, 193, 195  
 productives, 178, 180  
 régénération, 193  
 régions, 178  
 stock, 178  
 taux de régénération, 195  
 terres, 147, 178  
 Forêts Canada, 178  
 fruits de mer - prises débarquées, 206  
 furane, 114

## G

gaspereau - prises commerciales, 210  
 gaz à effet de serre, 119  
 gaz à effet de serre - émissions, 112  
 gaz naturel, 181  
 gaz naturel - longueur des gazéoducs, 75  
 production, 183, 193, 196  
 réserves, 183  
 gel, 192  
 GEMS (Système mondial de surveillance continue de l'environnement), 213  
 goéland à bec cerclé, 113  
 goélands argentés, 153  
 goélands argentés - aires de nidification visées par l'air - concentrations de BPC, 159, 162  
 concentrations de DDE, 158, 160  
 concentrations de dieldrine, 158, 160  
 concentrations de dioxine, 159, 161  
 concentrations de HCB (hexachlorobenzène), 159, 161  
 concentrations de mirex, 159, 162  
 Golfe du Saint-Laurent - prises débarquées de poissons de fond, 201, 202  
 goudron de houille, 48  
 gouvernement - dépenses, 106, 107  
 recettes, 27, 106  
 Grands Lacs, 112  
 Grands Lacs - aires de nidification des goélands argentés, 158  
 produits chimiques toxiques, 119  
 rejets chimiques, 119  
 secteurs préoccupants, 120  
 Groupe de travail national sur les terres humides, 166  
 grue blanche d'Amérique, 154, 165

## H

habitat, 166  
 habitats, 147, 166, 167, 168, 169  
 hareng - prises débarquées, 200, 207, 208  
 HCB (hexachlorobenzène), 113, 153, 161  
 HCB (hexachlorobenzène) - dans les oeufs des goélands argentés,

159  
 homard - prises, 205  
   prises débarquées, 202  
   stock, 197  
 humidité, 188, 191  
 hydrocarbures - émissions, 111, 112, 118  
 hydrocarbures aromatiques polycycliques, 114  
 hydroélectricité - production d'électricité, 76  
 hydrofluorocarbures, 48  
 hydrologie, 233  
 hydrophytes, 166

## I

immigration, 13, 16, 14  
 immigration - projections, 14, 24  
 importations - matières brutes, 90  
 indicateurs économiques, 82, 91  
 Indice de rigueur du climat, 188, 189  
 industries, 47, 48  
 industries - classification selon l'impact, 49, 51, 54, 55, 93  
   consommation, 50, 54  
   intensité d'eau, 51, 54, 93  
   intensité d'énergie, 51, 54, 93, 98  
   intensité de contaminants, 51, 54, 93  
   intensité de ressources, 51, 54, 93  
 industries manufacturières - emploi par catégorie d'impact, 56  
   établissements par catégorie d'impact, 57  
   établissements par écozone, 57  
 inondations, 186, 187  
 interactions entre l'homme et l'environnement, 2  
 Inventaire des forêts, 178  
 Inventaire des terres du Canada, 171  
 invertébrés - prises débarquées, 208  
 irrigation, 106

## J

jetables - couches, 43, 99

## L

Lacs Rideau, 233  
 lignes aériennes - activité, 74  
 logements, 3, 47, 78  
 logements - bassin hydrographique, 79  
   densité, 79, 80  
   écozone, 80  
 Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 35  
 lois, 35  
 lois - application, 35, 40  
   environnementales, 35, 37  
   peines, 41  
 lois d'intérêt public, 35

## M

maisons, 78  
 maladies, 32, 33  
 maladies - intoxication alimentaire, 31

marchandises - transport, 62  
   transport aérien, 74  
   transport maritime, 74  
 martre - récolte de peaux, 197, 211  
 matières en suspension, 151, 152  
 matières radioactives, 48  
 ménages, 78  
 ménages - consommation, 98, 99, 104  
   dépenses, 99  
   matériel, 43  
 mercure, 48, 114  
 merlu - prises, 197  
   prises débarquées, 208  
 MES (matières en suspension), 151, 152  
 métaux - production, 184  
   réserves, 4, 184  
 métaux toxiques, 114  
 meunier - prises commerciales, 210  
 migration, 13, 14  
 migration - projections, 14, 24  
 migration interne, 14  
 migration interne - projections, 14  
 milieux environnementaux, 221  
 minéraux, 147, 181  
 minéraux - production, 193, 196  
   réserves, 181  
 mines, 193  
 mines - emploi, 86  
   exploitation, 4  
 Ministère des richesses naturelles de l'Ontario, 137  
 mirex, 113, 153, 162  
 mirex - dans les oeufs des goélands argentés, 159  
 Modèle d'impact des procédés agricoles, 234  
 molybdène, 181, 184  
 monoculture - agriculture, 4  
 monoculture à grand interligne, 127, 132, 133, 234  
 monoculture à grand interligne- bassin de la rivière Jock, 238  
 monoculture à interligne étroit, 127, 130, 131  
 monomère de chlorure de vinyle, 48  
 monoxyde de carbone - concentrations, 149  
   émissions, 111, 112, 118  
 Montréal - population, 13  
 mortalité, 13, 14, 31  
 mortalité - projections, 14  
 morue - prises débarquées, 198, 199  
 morue charbonnière - prises débarquées, 208  
 morue du Banc de Saint-Pierre - prises débarquées, 198  
 morue du nord - poids, 155, 165  
   prises débarquées, 198, 199  
 motocyclettes, 72  
 motoneiges, 72

## N

naissances, 16, 13  
 NATES (Système national d'analyse des tendances des urgences),  
   110  
 Nations Unies, 92  
 naturels - processus, 186  
 nucléaire - énergie, 98

production d'électricité, 76

## O

OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques), 36

oiseaux - évolution de la population, 154

malformations congénitales, 113

observation d'oiseaux, 27

populations, 113, 154, 164

oiseaux aquatiques, 166

omble chevalier - prises commerciales, 210

OMI (Organisation maritime internationale), 36

OMM (Organisation météorologique mondiale), 36

OMS (Organisation mondiale de la santé), 36

Ontario, 78

Ontario - densité de population, 8

espèces de plantes, 153

or, 181, 184

Ottawa-Hull - population, 13

oxyde d'azote - émissions, 111, 117, 118

ozone, 148, 149, 150

## P

Pacifique - prises débarquées de poissons, 208

papier - recyclé, 145

papier recyclé, 145

Parc national de Banff, 169

Parc national de Wood Buffalo, 154

parcs, 28, 169, 170

particules, 148

particules - émissions, 111, 118

particules en suspension, 148, 149

PCDF (furane), 114

pêches, 193

pêches - emploi, 84

Grands Lacs, 112

infractions, 41

lois, 37

prises, 197, 209

prises commerciales, 210

prises débarquées, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208

Pêches et Océans Canada, 35, 40, 41, 112, 165

perceptions, 35

perceptions - qualité de l'environnement, 42

perche - prises commerciales, 210

perchloroéthylène, 48

pesticides, 43, 45, 121, 122, 124, 234

pesticides - bassin de la rivière Jock, 236

pétoncle - prises débarquées, 207

pétrole, 181

pétrole - production, 182, 193, 196

réserves, 182

phosphore - rejets dans l'eau, 151, 152

teneur des engrais commerciaux, 142

teneur des engrais organiques, 140

PIB (Produit intérieur brut), 27, 82, 91, 98, 193

PIB - par catégorie d'impact, 55

secteur primaire, 89

transports, 60

piles et batteries, 48

pipelines, 64

pipelines - gaz naturel, 75

gazéoducs, 64, 77

oléoducs, 64, 77

Plaines de forêts mixtes, 78

plantes - condition, 153, 156

espèces, 153

espèces rares, 156

menacées de disparition, 153

plate-forme néo-écossaise - prises débarquées de poissons de fond, 201, 202

plomb, 48, 114, 119, 181, 184

PNUE (Programme des Nations Unies pour l'environnement), 36

poissons - espèces pélagiques, 202

Grands Lacs, 112

poids, 165

prises, 197

poissons de fond - prises débarquées, 201, 202, 208

poissons et faune, 147, 193, 153

poissons et faune - prélèvement, 197

poissons plats - prises débarquées, 199, 200, 208

pollution - air, 111, 148

eau, 110, 112, 151

pommes de douche - économie d'eau, 43

population, 2, 7, 8, 16, 234

population - âgée de plus de 65 ans, 24

bassin de la rivière Jock, 239

bassin hydrographique, 9

composantes de la croissance, 16

conditions, 8

croissance, 8, 13, 18

densité, 8

densité par écozone, 10, 12

écozone, 10, 12

exposition aux pluies acides, 115, 116

processus, 13

projections, 13, 14, 15, 17, 24, 25, 26

projections par province, 26

province, 10, 26

régions métropolitaines de recensement, 19

répartition, 7, 13

rurale, 13, 17, 20

sous-bassin hydrographique, 20

sous-sous-bassin hydrographique, 14

tendances du passé, 13

urbaine, 13, 17, 20

vieillesse, 16

population rurale, 13, 17, 20

population urbaine, 13, 17, 20

précipitations, 188, 192

précipitations - neige, 188, 190, 191

pluie, 188, 190, 191

précipitations de pluies acides, 115, 116

précipitations de pluies acides - dépôts, 111

prélèvement, 193

prises - pêches, 209

prises commerciales - pêches, 210

prix, 82

prix - matières brutes, 82, 87

procédés de culture, 128

processus démographiques, 222

production, 47, 93, 221

production - agriculture, 193, 194

forêts, 193, 195

gaz naturel, 193

minéraux, 193

pétrole, 193

production d'électricité, 63, 75, 76

production d'électricité - combustibles, 63

selon le combustible, 76  
thermique, 63  
production d'électricité par centrale nucléaire, 3  
production économique, 3  
production et consommation d'énergie, 98  
production industrielle, 93  
produits - entrées-sorties, 50  
produits chimiques, 27, 158, 159  
produits chimiques - ménages, 145  
produits chimiques organochlorés, 113  
produits chimiques toxiques, 112, 158, 159  
produits chimiques toxiques - effets sur la santé, 119  
Grands Lacs, 119, 120  
produits sans danger pour l'environnement, 42  
profil hydrologique, 233  
programmes internationaux relatifs à l'environnement, 36  
provinces de l'Atlantique - population, 8  
provinces des Prairies - agriculture, 127  
monoculture à interligne étroit, 131  
population, 8  
provinciales - lois, 37  
pygargues à tête blanche, 113

## Q

qualité de l'air - normes, 148  
qualité de l'environnement - perceptions, 42  
Québec, 78  
Québec - densité de population, 8  
population, 8

## R

rat musqué - récolte de peaux, 197, 211  
Recensement de l'agriculture, 121  
Recensement de la population, 8, 9, 10  
Recensement des manufactures, 49  
recettes du gouvernement - ressources naturelles, 109  
récoltes, 49, 193, 221  
recyclage, 4, 144, 145  
recyclage - ménages, 145  
programme des boîtes bleues, 42  
utilisation de produits recyclés, 145  
région de l'Atlantique - déversements, 115  
prises de poissons, 197  
région du Pacifique - prises de poissons, 197  
régions métropolitaines de recensement - population, 19  
régions métropolitaines de recensement, 226  
règlements, 4, 35  
Relevé des oiseaux nicheurs, 154  
RESCAPÉ (Rétablissement des espèces canadiennes en péril), 153  
Réserve faunique nationale d'Aransas, 154  
réserves naturelles, 169  
réservoirs, 106  
ressources - consommation, 49, 93, 94, 99  
ressources naturelles, 48, 193  
ressources naturelles - consommation, 60  
exportations, 82, 87, 88, 90  
importations, 90  
restructuration, 110, 221, 222  
restructuration - biologique, 222  
chimique, 222  
dépenses, 106  
physique, 222

richesses naturelles, 222  
Rivière des Outaouais, 233  
Rivière Jock, 233, 235  
routes et grandes routes, 60, 63

## S

sacs à provisions, 145  
sacs en plastique, 43  
salicaire (*lythrum salicaria*), 136, 137  
santé, 31  
santé - produits chimiques toxiques, 119  
Santé et Bien-être social Canada, 31, 112  
saumon - prises débarquées, 202, 204, 207, 208  
Schéma des processus population-environnement, 2, 221  
sébaste - prises débarquées, 199, 200, 208  
secteur de ressources, 221  
secteur primaire - emploi, 89  
PIB, 89  
séismes, 186, 187  
Service canadien de la faune, 27, 43, 154  
services publics, 47, 63  
ski, 28  
Société canadienne pour la conservation de la nature, 169  
socio-économie - activité, 3  
socio-économiques - conditions, 47  
processus, 47, 93, 222  
sol, 233  
sol - diminution des éléments nutritifs, 138, 139, 140, 142  
éléments nutritifs, 110  
érosion, 234  
lois, 37  
qualité, 147, 171, 172  
sous-bassin hydrographique - population, 20  
stations météorologiques, 226  
statistiques environnementales, 147  
stock de biens durables, 222  
Système d'information environnementale, 233  
Système de comptabilité nationale, 47, 48, 222  
systèmes d'égouts, 106

## T

tableaux d'entrées-sorties, 48  
taille des poissons, 155  
taux de fécondité, 13  
taux de fécondité - projections, 24  
taux de mortalité, 31, 32, 33  
température, 186, 187, 188, 189  
tempêtes, 186, 187  
tendances démographiques, 14  
terre, 193  
terre - transformation, 166  
terre à bois, 173, 174, 176  
terre agricole, 173  
terre en culture, 173, 174, 176  
terre en jachère, 173, 174, 176  
Terre-Neuve - prises débarquées de poissons de fond, 201, 202  
terres - agricoles, 172  
terres humides, 166, 167, 168  
terres protégées, 147, 169, 170  
terres protégées - non gouvernementales, 169  
organisations non gouvernementales, 169  
Territoires du Nord-Ouest, 78

Territoires du Nord-Ouest - population, 8  
 thermostats - programmables, 43  
 toluène, 48  
 tornades, 186, 187  
 Toronto - population, 13  
 total des particules en suspension, 148, 149  
 total des prises admissibles (TPA), 197  
 tourbières, 166  
 toxaphène, 114  
 transformateurs, 48  
 transport - chemin de fer, 68  
 transport aérien, 62, 66  
 transport maritime, 62, 74  
 transport urbain, 61, 71  
 transports, 4, 47, 60  
 transports - aéroports, 63, 72  
   autobus de voyageurs, 71  
   camionnage, 62, 69  
   carburant, 67  
   chemin de fer, 61, 63, 70  
   consommation de carburant, 61  
   dépenses des ménages, 61  
   distance parcourue, 63  
   emploi, 60  
   infrastructure, 63  
   PIB, 60  
   routes et grandes routes, 63  
   transport aérien, 62, 66, 74  
   transport de voyageurs par autobus, 61  
   transport maritime, 62, 74  
   transport urbain, 71  
   transport urbain de voyageurs, 61  
   véhicules routiers, 63, 66, 72  
   voitures particulières, 61, 65  
 trichloroéthylène, 48  
 truite - prises commerciales, 210

## U

UICN (Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources), 36  
 UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture), 36  
 unités géographiques, 225  
 uranium, 181, 185  
 usines de pâtes et papiers, 151, 152  
 utilisation des terres, 174, 176, 234

## V

valeur ajoutée, 93  
 Vancouver - population, 13  
 véhicules routiers, 63, 66  
 véhicules routiers - immatriculation, 66, 72  
 vent, 191  
 vent - érosion, 135  
 vieillissement de la population, 16  
 villes - population, 19  
 voitures particulières, 4, 61, 65, 72  
 voitures particulières - consommation de carburant, 65  
   immatriculation, 63  
 voyage - loisirs de plein air, 28  
 voyageurs - autobus, 71  
   chemin de fer, 70

transport aérien, 74  
 transport maritime, 74

## W

World Resources Institute, 110, 112, 119

## X

xylène, 48

## Y

Yukon, 78  
 Yukon - densité de population, 8

## Z

zinc, 181, 184

**Aujourd'hui  
plus que jamais,  
la planification  
stratégique  
nécessite des  
renseignements  
fiables sur  
le commerce . . .**

**Mettez nos données  
à votre service!**

## **. . . Et nous les avons.**

À la Division du commerce international de Statistique Canada, nous vérifions, rassemblons et analysons chaque mois les données de centaines de milliers de documents douaniers. Les statistiques sur bande, sur sortie imprimée, sur microfiche, sur disquette ou sous forme de publications peuvent servir à:

- ✓ déterminer les parts de marché
- ✓ dégager les tendances sur les marchés intérieurs et étrangers
- ✓ gérer les stocks et planifier la production
- ✓ décrire le commerce de marchandises

### **Avez-vous besoin d'un rapport spécial répondant parfaitement à vos besoins?**

#### **Nous l'avons!**

Si vous vous intéressez à une marchandise ou à un pays particulier, un rapport mensuel, trimestriel ou annuel sur les exportations/importations vous serait peut être utile. Nous pouvons vous produire un rapport sur mesure. Les données peuvent être présentées en fonction des variables:

- ✓ état américain de destination
- ✓ quantité expédiée
- ✓ mode de transport
- ✓ classe du SH
- ✓ pays d'origine/de destination
- ✓ valeur des marchandises expédiées

### **Avez-vous besoin de données sur l'ensemble du commerce mondial?**

#### **Nous les avons!**

Notre Base de données sur le commerce mondial donne accès à une matrice complète de données sur les flux des échanges pour 160 pays, 600 groupes de marchandises et 300 branches d'activité. Cette base de données comparables sur le commerce est la plus complète qui soit.

### **Avez-vous besoin d'une base de données complète offrant des statistiques actuelles sur le commerce?**

#### **Nous l'avons!**

TIERS est notre nouveau progiciel donnant accès à des données très détaillées sur les importations et les exportations, et ce pour 200 pays et plus de 15,000 marchandises. Les mises à jour s'effectuent mensuellement, à peine 48 heures après la diffusion des données, ce qui vous permet d'accéder sans délai aux variables quantité, valeur, province, année et code d'état américain.

---

Pour recevoir gratuitement le Catalogue des produits et services de la Division du commerce international ou pour consulter un expert technique qui vous renseignera sur ce que nous avons à vous offrir, veuillez communiquer avec:

Sous-section de l'information sur le commerce,  
Division du commerce international,  
9-B2 immeuble Jean-Talon, Tunney's Pasture,  
Ottawa (Ontario) K1A 0T6,  
Tél. : (613) 951-9647, Téléc. : (613) 951-0117.





# Activité humaine et l'environnement 1991

**Activité humaine et l'environnement** rassemble des statistiques environnementales qui proviennent de plusieurs sources, dont Statistique Canada, Environnement Canada et d'autres ministères des gouvernements fédéral et provinciaux. La publication fournit un portrait statistique de l'environnement physique du Canada, tout en mettant l'accent sur les relations entre les activités humaines et d'autres éléments du système naturel comme l'air, le sol, les plantes et les animaux.

**Activité humaine et l'environnement** sera utile en tant que source de statistiques pertinentes concernant l'environnement, et en tant que guide pour la grande diversité de statistiques environnementales disponibles au Canada. Un grand nombre des statistiques figurant dans ce livre sont disponibles en plus de détail dans la base de données environnementales de Statistique Canada qui est mise à jour et élargie fréquemment.