

# *Rapport de synthèse*

## **Le développement durable des transports au Canada**



Table ronde nationale  
sur l'environnement  
et l'économie



National Round Table  
on the Environment  
and the Economy



© Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, 1996

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document couverte par les droits d'auteur ne peut être reproduite ou utilisée sous quelque forme que ce soit : graphique, électronique, mécanique (y compris photocopie), enregistrement, collage, système d'accès électronique, sans la permission écrite de l'éditeur.

#### Données de catalogage avant publication (Canada)

Inscription principale sous le titre :

Le développement durable des transports au Canada : rapport de synthèse

Aussi disponible en anglais sous le titre : Sustainable transportation in Canada: backgrounder

Comprend un index.

ISBN 1-895643-48-1

1. Transport - Politique gouvernementale - Canada. 2. Transport - Aspect de l'environnement. 3. Développement durable. 4.

Environnement - Politique gouvernementale - Canada. I. Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Groupe de travail sur le développement durable des transports. II. Apogée Research. III. Titre.

HE147.5.S8714 1996 388.068 C96-901040-0

Ce livre est imprimé sur papier répondant au Choix environnemental (plus de 50% de papier recyclé, 10% en fibre post-consommation; encres végétales). La couverture qui contient du papier recyclé est traitée avec des produits sans cire, à base d'eau.

#### Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie

1, rue Nicholas, bureau 1500

Ottawa (Ontario)

Canada K1N 7B7

Tél : (613) 992-7389

Télex : (613) 992-7385

Courrier électronique : [admin@nrtee-trnee.ca](mailto:admin@nrtee-trnee.ca)

Web : <http://www.nrtee-trnee.ca>



# *Rapport de synthèse*

## **Le développement durable des transports au Canada**



Préparé par Apogee Research pour les membres du Groupe de travail sur le développement durable des transports.

Les opinions exprimées dans cette étude n'appartiennent qu'à leurs auteurs et ne représentent pas forcément la position de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie.





# Mandat

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (TRNEÉ) a été créée pour jouer un rôle catalyseur dans la définition, l'interprétation et la promotion, pour tous les secteurs de la société canadienne de même que pour toutes les régions du pays, des principes et de la pratique du développement durable. Cet organisme a pour rôle particulier de définir les problèmes qui ont des implications à la fois environnementales et économiques, d'analyser ces implications, et de tenter de définir des mesures qui permettront de trouver un juste équilibre entre la prospérité économique et la protection de l'environnement.

Les travaux de la TRNEÉ visent à améliorer la qualité de l'élaboration de politiques environnementales et économiques en fournissant aux décideurs l'information nécessaire pour faire des choix éclairés qui permettront d'assurer un avenir viable pour le Canada. La TRNEÉ tente de remplir son mandat comme suit :

- indiquer aux décideurs et aux leaders d'opinion le meilleur moyen d'intégrer les considérations économiques et environnementales dans la prise de décisions;
- solliciter activement l'opinion des intervenants qui sont directement touchés par un problème et offrir un lieu de rencontre neutre où ils peuvent tenter de résoudre les problèmes et surmonter les obstacles qui entravent le développement durable;
- analyser les faits et tendances de l'environnement et de l'économie dans le but de définir les changements qui favoriseront le développement durable au Canada;
- recourir aux résultats de la recherche et de l'analyse, en particulier des consultations à l'échelle nationale, pour aboutir à une conclusion quant à l'état du débat sur l'environnement et l'économie.

Les rapports de la nouvelle série de la TRNEÉ, *État du débat*, présentent une synthèse des résultats des consultations menées auprès des parties intéressées sur les débouchés qui pourraient s'offrir au développement durable. Ils présentent également de manière sommaire l'ampleur du consensus et les motifs de divergences. Ils étudient en outre les conséquences de l'action ou de l'inaction, et préconisent des mesures précises auxquelles divers intervenants peuvent recourir pour promouvoir le développement durable.



# Membres de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie

La TRNEÉ se compose d'un président et d'au plus 24 autres Canadiens éminents nommés par le gouvernement fédéral pour représenter un vaste éventail de régions et de secteurs, dont le monde des affaires, le milieu syndical, le milieu universitaire, les organismes de protection de l'environnement et les Premières nations. Les membres de la TRNEÉ se réunissent en table ronde quatre fois par an pour faire le point sur les travaux en cours de l'organisme, pour établir des priorités et pour lancer de nouveaux programmes.

## *Président*

**D<sup>r</sup> Stuart Smith**  
Président  
Philip Utilities Management Corporation

**Jean Bélanger**  
Ottawa (Ontario)

**Allan D. Bruce**  
Administrateur  
Union internationale des opérateurs de machines lourdes (section locale 115)  
Joint Apprenticeship and Training Plan

**Patrick Carson**  
Vice-président  
Affaires environnementales, Compagnies Loblaw Ltée

**Elizabeth Jane Crocker**  
Copropriétaire, P'lovers

**G. Martin Eakins**  
Associé  
KPMG Peat Marwick Thorne

**Johanne Gélinas**  
Commissaire  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

**Sam Hamad**  
Directeur-associé  
Groupe-conseil Roche Ltée

**D<sup>r</sup> Arthur J. Hanson**  
Président-directeur général  
Institut international du développement durable

**Michael Harcourt**  
Associé principal, Sustainable Development  
a/s Sustainable Development Research Institute

**D<sup>r</sup> Leslie Harris**  
Président émérite  
Université Memorial

**Cindy Kenny-Gilday**  
Yellowknife (T.N-O)

**D<sup>r</sup> Douglas Knott**  
Professeur émérite  
Université de la Saskatchewan

**Lise Lachapelle**  
Présidente-directrice générale  
Association canadienne des producteurs de pâtes et papiers

**Anne Letellier de St-Just**  
Avocate

**Elizabeth May**  
Directrice générale  
Sierra Club du Canada

**D<sup>r</sup> Harvey L. Mead**  
Président  
Union québécoise pour la conservation de la nature

**Karen A. Morgan**  
Présidente  
Woodnorth Holdings

**H. Joseph O'Neill**  
Vice-président, Bois et forêts  
Repap New Brunswick Inc.

**Edythe A. (Dee) Parkinson**  
Présidente  
CS Resources Limited

**Carol Phillips**  
Directrice, Éducation et affaires internationales  
Travailleurs canadiens de l'automobile

**Angus Ross**  
Président, SORÉMA Management Inc.  
Fondé de pouvoir, SORÉMA, direction canadienne

**Lori Williams**  
Avocate  
Harper Grey Easton

*Directeur général  
et premier dirigeant*  
**David McGuinty**



# Table des matières

Préface .....	vii
Sommaire .....	ix
Introduction .....	xi
<b>1 La non-viabilité des transports au Canada</b>	
La non-viabilité des transports : les tendances et les causes .....	2
Les effets environnementaux, économiques et sociaux .....	5
Les effets de la pollution sur la santé .....	6
Le changement climatique planétaire .....	9
Les apports relatifs des modes de transport à la non-viabilité .....	12
<b>2 Les outils d'analyse et d'élaboration des politiques et programmes</b>	
Les visions du développement durable des transports .....	24
Les définitions du développement durable des transports .....	27
Les principes décisionnels en matière de développement durable des transports .	30
Les indicateurs quantifiables .....	31
Les objectifs et les stratégies de développement durable des transports .....	33
Les rôles et les activités des gouvernements .....	36
<b>3 Les options stratégiques et questions de compétence et de synchronisation connexes</b>	
L'évolution du développement durable des transports au sein du plan stratégique .	48
Les réussites et les échecs .....	50
Les instruments de politiques axés sur un aménagement durable des transports .	59
<b>Annexes</b>	
<b>A</b> Entrevues – organismes et personnes .....	77
<b>B</b> Bibliographie .....	79
<b>C</b> Principes décisionnels .....	85





# Préface

Le secteur des transports affecte profondément l'économie du Canada et la qualité de vie de ses citoyens. Ces effets s'avèrent à la fois positifs et négatifs. De fait, le Canada possède un vaste réseau intégré de transports qui assure le déplacement des personnes et des marchandises. Les systèmes canadiens de transport contribuent grandement à la croissance économique du pays. Ils aident tous les secteurs de la société à répondre à leurs besoins et à élargir leur champ d'action à d'autres gens et à d'autres domaines, sans égard aux distances, de leur coin de pays aux confins de la planète.

Malgré tout, il devient de plus en plus clair que les effets nocifs des transports sont en voie d'annuler tous leurs bienfaits. Si la tendance actuelle en matière de développement et d'utilisation des transports se maintient, la société pourrait subir de graves préjudices. Les pouvoirs publics éprouvent de plus en plus de difficultés à financer l'expansion des infrastructures et des systèmes de transport nécessaire pour répondre à la croissance continue de la demande. Une polarisation sociale se crée entre les personnes libres de choisir leur mode de transport et celles qui n'ont pas ce choix. La consommation grimpante des carburants fossiles dans le secteur des transports, tant au Canada qu'ailleurs dans le monde, compromet gravement la santé des humains et le climat de la planète, sans compter tous les autres impacts écologiques des transports.

À l'heure actuelle, il se dégage un consensus international fondé sur des recherches de plus en plus nombreuses selon lesquelles l'orientation présente du secteur des transports, conjuguée à celles de l'habitat humain et des communications, n'est pas viable à long terme. Une littérature abondante a été consacrée aux recherches sur les mesures aptes à mitiger les effets nocifs des transports. De nombreux organismes fédéraux, provinciaux et municipaux commencent à incorporer à leurs stratégies de développement durable des éléments liés au secteur des transports.

La Table ronde nationale sur (TRNEÉ) tient à contribuer concrètement au débat. À cette fin, elle a entrepris un programme de recherches consacré au développement durable des transports, pour aider le gouvernement canadien à élaborer et à mettre en œuvre une stratégie pouvant s'intégrer aux stratégies et aux mesures adoptées par d'autres échelons gouvernementaux, tant au Canada qu'à l'étranger.

Le présent rapport examine la documentation canadienne et étrangère en matière de développement durable des transports et ajoute les résultats d'entrevues sur la question menées auprès d'importants organismes publics et privés. Il vise à stimuler la réflexion et à alimenter la discussion parmi les intervenants canadiens, tout au long des prochaines étapes du programme de la TRNEÉ sur le développement durable des transports, qui comprendront des colloques et la rédaction d'un rapport préliminaire sur l'état du débat.



Les auteurs ont fait appel à une vaste littérature et ont interrogé nombre de personnes en vue de rédiger ce rapport. Néanmoins, ils assument l'entière responsabilité au niveau de l'interprétation des ouvrages consultés et de la description de l'état général de la situation au Canada. Le contenu du présent rapport ne représente pas forcément la position de la TRNEÉ ou des organismes qui ont participé aux entrevues. Ce rapport a été rédigé par Apogee Research sous la direction du Groupe de travail de la TRNEÉ sur le développement durable des transports.

Johanne Gélinas  
Présidente  
Groupe de travail sur le développement durable des transports  
Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie

***Groupe de travail sur le développement durable des transports de la Table  
ronde nationale sur l'environnement et l'économie***

***Présidente***

**Johanne Gélinas**  
Commissaire  
Bureau d'audiences publiques  
sur l'environnement  
Membre de la TRNEÉ

***Edythe A. Parkinson***

Présidente  
CS Resources Ltd.  
Membre de la TRNEÉ

***Lori Williams***

Avocate  
Harper Grey Easton  
Membre de la TRNEÉ

***David Bell***

Sous-ministre adjoint  
Transports Canada

***Al Cormier***

Vice-président exécutif  
Association canadienne du transport urbain (ACTU)

***John Hartman***

Directeur, Tribunes des transports  
Association des transports du Canada

***Wayne Kauk***

Gestionnaire  
Gérance de l'environnement  
Transports Canada

***Ken Ogilvie***

Directeur  
Pollution Probe

***Viik Tom***

Directeur, Gérance de l'environnement  
Transports Canada (AKPP)

# Sommaire

La plupart des indicateurs en place démontrent que l'orientation actuelle du secteur des transports au Canada est contraire aux principes du développement durable. Les émissions de gaz à effet de serre et les concentrations de certains polluants atmosphériques sont en hausse, tandis que le transport ferroviaire – un mode pourtant favorable à l'environnement – continue de perdre du terrain face au camionnage. Par ailleurs, la demande en services de transport aérien – le mode de transport dont l'apport à la pollution atmosphérique s'accroît le plus rapidement – continue d'augmenter, alors que l'utilisation des transports en commun ne cesse de baisser.

Plusieurs facteurs contribuent à cette évolution vers la non-viabilité des transports canadiens, dont la croissance démographique, les habitats urbains à faible densité, l'explosion du secteur des communications, la compétitivité des modes de transport énergivores et autres. Mais au-delà de ces facteurs immédiats il en existe d'autres, qui touchent l'essence même des valeurs et des modes de vie des Canadiens, de même que leurs système économique et leurs structures politiques.

Cette situation a déjà des effets nocifs sur la santé des Canadiens. Les recherches médicales démontrent que la pollution en basse atmosphère contribue à accroître l'incidence nombre de maladies respiratoires et le nombre de visites chez le médecin ou aux salles d'urgence de des personnes atteintes de maladies cardiaques ou pulmonaires. Elle pourrait même avoir un effet sur le nombre de décès prématurés.

Les problèmes associés au changement climatique planétaire s'avèrent plus graves encore. De fait, les concentrations accrues de gaz à effet de serre découlant de la combustion de carburants fossiles contribuent au réchauffement de l'écosphère et à des déséquilibres climatiques à l'échelle régionale et planétaire.

Au Canada, les véhicules routiers consomment plus de 80 p. 100 du pétrole utilisé par le secteur des transports et aucun signe d'amélioration n'est en vue. Non seulement le nombre de voitures et de camions augmente-t-il, mais la tendance des consommateurs à choisir des véhicules plus gros contribue-t-elle à faire croître la consommation moyenne d'essence par véhicule. Malgré les investissements importants consacrés aux systèmes de transports en commun, la part de ce secteur est en baisse depuis 10 ans dans diverses grandes villes du Canada, aussi bien en termes absolus qu'en rapport avec les autres modes de transport.

La seule façon d'atteindre les objectifs du développement durable dans le secteur des transports consiste à modifier les comportements des particuliers et des pouvoirs publics. Pour réduire la dépendance envers le transport motorisé, il faudra sensibiliser davantage la population aux dangers qu'il présente pour l'environnement, privilégier l'accessibilité et non la mobilité et intégrer les objectifs environnementaux aux politiques de transport. Le recours à des indicateurs quantitatifs pour mesurer les progrès accomplis dans la poursuite des cibles et des objectifs est au cœur même de tous ces changements.

Tous les paliers de gouvernement (international, national, provincial/territorial, local/municipal) ont un rôle important à jouer dans la réalisation du développement durable des transports. S'il est vrai que certains signes s'avèrent positifs à cet égard, notamment au palier municipal, les différents efforts consentis au Canada n'ont pas été intégrés en une seule stratégie nationale cohérente pour un environnement urbain viable.



Jusqu'à présent, la réaction des autorités publiques face aux questions de développement durable des transports a surtout porté sur les règlements et politiques concernant les aspects techniques, notamment le contrôle des émissions de polluants atmosphériques, la mise au point de normes de qualité et d'efficacité pour les carburants et la promotion de carburants de rechange dans le secteur des transports.

Il est généralement admis que ces solutions axées sur la réglementation et la technologie doivent s'appuyer sur l'adoption de nouvelles priorités à long terme. Ainsi, il faut substantiellement réduire le recours à des modes de transport énergivores et privilégier des modes plus éconergétiques ou non motorisés. Peu de mesures ont été adoptées jusqu'à présent pour mettre en place des stratégies plus vigoureuses propres à inciter les consommateurs et les entreprises à prendre les décisions qui s'imposent.

Pour parvenir au développement durable des transports, il faudra mettre en place des politiques intégrées fondées sur diverses approches, dont une réglementation prescriptive, des incitatifs économiques, la sensibilisation et l'information du public, une planification des transports et de l'aménagement du territoire et le développement de technologies. Il faudra aussi une approche coordonnée qui fait appel à la participation de tous les échelons de gouvernement et des autres intervenants, de façon à ce que les mesures adoptées respectent les aires de compétence respectives de chacun, évitent les chevauchements inutiles et exploitent les synergies présentes dans les mesures prises de part et d'autre.

Étant donné l'ampleur et la complexité des transformations nécessaires, il faudra plusieurs décennies pour assurer la viabilité environnementale du système des transports au Canada. Toutefois, il est possible d'agir maintenant pour améliorer la situation actuelle ou éviter qu'elle ne se détériore. En ce sens, il y aurait lieu, par exemple, de :

- renseigner le public quant à la non-viabilité des pratiques actuelles dans le secteur des transports et des actions à prendre pour appuyer les objectifs du développement durable ;
- adopter des réformes dans les régions les plus touchées (celles qui n'atteignent pas les cibles relatives à la qualité de l'air, par exemple) ;
- incorporer des cibles relatives au développement durable dans les décisions concernant l'investissement, l'aménagement du territoire et les transports ;
- appliquer des normes plus rigoureuses en ce qui concerne le contrôle des émissions et l'efficacité des carburants ;
- hausser le prix des carburants pour favoriser des améliorations propres à accroître leur efficacité, la mise au point de carburants de remplacement, l'adoption de moyens de transports plus respectueux de l'environnement et un recours plus faible aux véhicules motorisés ;
- accorder la priorité aux activités de recherche-développement axées sur la réduction de la consommation de carburants fossiles dans le secteur des transports.

Ces suggestions reposent sur un examen préliminaire des recherches et des activités courantes dans ce domaine et ne constituent pas un ensemble complet de recommandations. Toutefois, il est à espérer qu'elles susciteront une réflexion fructueuse et stimuleront la discussion sur l'avenir du développement durable des transports au Canada.



# Introduction

Ce rapport vise à faire la synthèse des connaissances canadiennes actuelles quant aux moyens à prendre pour assurer la viabilité économique, sociale et environnementale dans le secteur des transports, à longue échéance. L'étude menée en ce sens par Apogee Research pour le compte du Groupe de travail de la TRNEÉ sur le développement durable des transports avait pour but la conception d'un document de référence qui servirait de fondement aux étapes ultérieures du programme de la TRNEÉ sur le développement durable des transports.

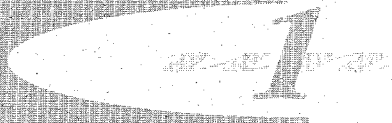
Cette analyse a permis d'examiner les buts, les stratégies et les interventions émanant de tous les paliers de gouvernement et non pas seulement du gouvernement fédéral. Pour atteindre l'objectif du développement durable des transports, il importe que les actions de chaque instance en cause s'appuient réciproquement pour faire obstacle aux conflits et aux chevauchements. Cette approche revêt une importance particulière au Canada, compte tenu de la dispersion des centres décisionnels en matière de transports.

Le premier chapitre résume diverses tendances qui ont poussé les chercheurs et autres observateurs à conclure que les transports n'étaient plus viables. Il décrit les plus graves répercussions de cette tendance, qui s'avère contraire au développement durable des transports, y compris les effets sur la santé et le changement climatique à l'échelle mondiale. Enfin, ce chapitre examine les apports relatifs de divers modes de transport à la non-viabilité dans ce secteur. Le chapitre 2 résume les éléments d'analyse et la formulation des politiques et programmes mis de l'avant dans la documentation environnementale. Il décrit certains instruments plus généraux employés ou, du moins, envisagés dans l'élaboration de politiques en faveur du développement durable des transports. Le chapitre 3 résume diverses solutions précises considérées ou appliquées au Canada ou à l'étranger. Il aborde aussi des questions connexes relatives aux champs de compétence et à la séquence des interventions.



# *Sigles et abréviations*

AQMP	Air Quality Management Plan (plan de gestion de la qualité de l'air, Vancouver)
ATC	Association des transports du Canada
BTU	British thermal unit (unité de chaleur)
CAAA	Clean Air Act Amendments (États-Unis)
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CO <sub>2</sub>	dioxyde de carbone
COP3	Troisième conférence des Parties à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
COV	composés organiques volatils
GICC	Groupe intergouvernemental sur les changements climatiques
GTA	Greater Toronto Area (région du Grand Toronto)
GVRD	Greater Vancouver Regional District (district régional du Grand Vancouver)
I&M	inspection et maintenance
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives – Conseil international des initiatives écologiques communales
MOEE	ministère ontarien de l'Environnement et de l'énergie
MROC	Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton
µg/m <sup>3</sup>	microgrammes par mètre cube
NO <sub>x</sub>	oxydes d'azote
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PNGV	Partnership for a New Generation of Vehicles (partenariat pour une nouvelle « génération » de véhicules, États-Unis)
ppM	parties par milliard
ppm	parties par million
RNCan	Ressources naturelles Canada
RNSPA	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
SANCC	Stratégie d'action nationale sur le changement climatique
TCC	taxe de conservation des carburants
TRNEE	Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie
TTC	Toronto Transit Commission (commission des transports de Toronto)
VCR	Voluntary Challenge and Registry Program (programme volontaire d'enregistrement)



# La non-viabilité des transports au Canada



## La non-viabilité des transports : les tendances et les causes

Au Canada, les transports semblent avoir emprunté la voie de la non-viabilité, comme en témoignent les tendances évoquées ci-dessous.

- De tous les secteurs de l'économie, c'est celui des transports qui affiche le plus haut taux de croissance d'émissions de gaz à effet de serre résultant de l'activité humaine. Selon les projections de Ressources naturelles Canada (RNCan), le taux d'émissions produites par ce secteur devrait augmenter de 52 p. 100 entre 1991 et 2020. Au Canada et aux États-Unis, le taux des émissions de gaz à effet de serre par habitant s'avère environ trois fois plus élevée que le taux moyen des émissions produites par les autres pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).
- En dépit des règlements plus stricts quant aux émissions de véhicules motorisés et malgré les réductions de certains polluants atmosphériques, les concentrations d'ozone et de particules en suspension en basse atmosphère se sont accrues, dans les zones urbaines, entre 1981 et 1990. Cette situation tient surtout à la hausse du nombre de nouveaux véhicules, à la taille des véhicules et aux distances parcourues annuellement. La conjonction de tels facteurs a complètement neutralisé les progrès réalisés au niveau des technologies de véhicules, de mise au point et d'emploi de carburants plus propres. En outre, selon les études épidémiologiques, les concentrations d'ozone et les particules en suspension sembleraient avoir des effets de plus en plus négatifs sur la santé de la population.
- Il est peu probable que les gestes déployés par les autorités publiques jusqu'à maintenant contribuent à réduire les émissions. Le programme le plus ambitieux, par exemple, soit le plan de gestion de la qualité de l'air (Air Quality Management Plan, ou AQMP) du district régional du Grand Vancouver (Greater Vancouver Regional District, ou GVRD), vise tout au plus à maintenir aux niveaux actuels les émissions en basse atmosphère de toutes provenances, en l'an 2020. Cette situation est surtout attribuable au fait que le nombre de véhicules motorisés est sensé doubler d'ici là.
- Un nombre de plus en plus grand de personnes âgées ne peuvent plus conduire une automobile elles-mêmes. Puisqu'elles n'ont pas directement accès à un bon réseau de transports en commun, elles sont souvent isolées et doivent dépendre des autres pour répondre à leurs besoins à l'extérieur du foyer.
- Face à la concurrence du camionnage, les activités de compression et de rationalisation des réseaux ferroviaires pour le transport des marchandises se poursuivent. Ce sont les conditions du marché qui sont à l'origine de cette évolution, malgré le fait que la consommation d'énergie du camionnage et les impacts environnementaux qui y sont associés sont maintes fois plus élevés par tonne-kilomètre que dans le cas du transport ferroviaire.

- De tous les modes de transport, c'est le transport aérien qui contribue le plus à la croissance rapide de la pollution atmosphérique. Les secteurs privé et public ont beaucoup de difficultés à financer les infrastructures nécessaires pour répondre à une demande sans cesse croissante. Tout indique que le transport aérien continuera d'augmenter à un rythme accéléré qui surpassera de beaucoup les progrès accomplis en vue d'améliorer l'efficacité des carburants aéronautiques.
- Malgré des investissements soutenus au niveau des transports en commun urbains, leur popularité par rapport aux autres modes de transport continue de baisser.
- Les pouvoirs publics font face à une diminution des ressources financières consacrées au maintien et à l'expansion des infrastructures de transport. Des aéroports aux autoroutes, en passant par les ports maritimes, les gouvernements sont de moins en moins enclins à financer des additions massives aux infrastructures qui s'imposeront, si l'orientation actuelle de la demande se maintient.
- Même s'il était possible de trouver les ressources nécessaires pour répondre à la demande en infrastructures de transport, un observateur a fait remarquer que l'expansion des systèmes aura un effet de boomerang. Selon lui, la construction de réseaux d'autoroutes ou l'accroissement des ressources aéroportuaires pour répondre à une projection quelconque de la demande future pourraient bien entraîner une accélération des progrès dans cette direction. Les plans et analyses produiraient l'effet de boomerang, de sorte que les efforts se solderaient par un retour du problème, le plus souvent avec force et des répercussions dévastatrices<sup>1</sup>.

Quels facteurs tracent la voie à cet avenir non-viable? De prime abord, il semblerait que la croissance démographique, la faible densité des habitats urbains, le développement fulgurant des communications mondiales et les avantages concurrentiels liés aux modes de transport énergivores, y compris l'automobile, le camion et l'avion, se soient conjugués pour rendre les transports non viables.

Ces facteurs reflètent la profonde emprise des transports non-viables sur les valeurs sociales et les styles de vie des Canadiens, de même que sur notre système économique et nos structures politiques, comme l'illustrent les exemples suivants :

- Beaucoup de gens considèrent comme un droit fondamental la mobilité illimitée des individus, souvent dans des véhicules à un seul occupant. Les mesures proposées pour réduire les déplacements sont perçues comme des atteintes extrêmes aux libertés fondamentales.
- Nombre de Canadiens considèrent l'automobile comme l'une marque suprême de prestige. Les voitures utilitaires sportives, les voitures de sport à haute performance, les voitures de luxe ou encore – dans le cas de nombreux adolescents – une voiture tout court, symbolisent un mode de vie moderne et prospère.



- Le rêve canadien est encore centré sur l'achat d'une « maison de banlieu ». Confrontés à des projets d'habitat à densité élevée ou à des projets de remplissage, les propriétaires protestent à haute voix. Ironiquement, ces réactions de rejet, qu'on associe parfois au syndrome « pas dans ma cour », semblent fondées sur des considérations environnementales.
- Le partage actuel des pouvoirs politiques entraîne un processus décisionnel morcelé sur le plan des transports et du développement. Au chapitre de la planification, ce partage tend à dissocier les transports de l'aménagement du territoire. Dans le sillage des lois provinciales sur la planification, les municipalités approuvent le développement des banlieues, puis laissent aux autorités provinciales le soin de répondre à la demande de routes additionnelles émanant de ces mêmes banlieues. D'autre part, le gouvernement fédéral régit les chemins de fer, tandis que les provinces prennent en charge le camionnage.
- Les consommateurs qui veulent se procurer des fraises, des tangerines ou des tomates hors saison exigent que ces produits soient achetés au Chili, au Maroc ou au Mexique et soient transportés au Canada par avion, par bateau ou par camion. Les échanges internationaux de denrées alimentaires démontrent bien l'aptitude du marché à répondre aux désirs des consommateurs qui ont les moyens de les satisfaire, peu importe les conséquences environnementales, sociales et économiques. La libéralisation des échanges contribue à accroître le commerce international des marchandises.
- Il n'y a pas si longtemps encore, c'est à pied, en vélo ou en autobus que les enfants se rendaient à l'école, à la patinoire ou au cours de ballet. De nos jours, les parents ont tendance à les y conduire en voiture par mesure de sécurité, parce que les distances sont trop grandes entre la maison, l'école ou le centre récréatif, ou parce qu'il n'existe pas de solutions de rechange accessibles.
- Un grand nombre de vacanciers prennent l'avion pour se rendre à l'étranger. Une famille de quatre personnes qui s'envole pour Disney World consomme au moins 12 fois plus de carburant que si elle effectuait le même trajet en auto. Le transport d'un passager par avion de Toronto à Paris entraîne une consommation de carburant équivalente au volume annuel de carburant consommé par une voiture ordinaire.
- Il arrive souvent que le coût élevé des infrastructures desservant les banlieues soit financé à même les recettes fiscales générales plutôt que par les instigateurs de la demande. L'accès aux infrastructures financées par les deniers publics est perçu comme un droit, alors que l'imposition d'un ticket modérateur témoigne de la « rapacité » du fisc.
- Dans les conditions actuelles du marché, les usagers n'assument pas le plein coût social des transports. Du point de vue de l'efficacité économique, les transports sont donc sur-utilisés.

## Les effets environnementaux, économiques et sociaux

Plusieurs effets nocifs associés aux transports ne tiennent pas nécessairement à l'insatiable quête de mobilité de la société, mais à d'autres facteurs, dont les suivants :

- Les effets sur la santé humaine de la pollution en basse atmosphère ;
- Les dommages causés aux récoltes et aux forêts par la pollution atmosphérique ;
- Les changements climatiques causés par les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation de carburants fossiles ;
- L'utilisation des espaces pour aménager des infrastructures de transport, qui se traduit par une perte des habitats naturels et des terrains voués à des fins agricoles, récréatives ou domiciliaires ou à d'autres usages collectifs ;
- L'inefficacité économique et le manque de compétitivité régionale causées par l'expansion effrénée des zones urbaines et suburbaines à faible densité et à fonction unique, qui résulte de la dépendance envers l'automobile ;
- L'isolement social des personnes qui n'ont pas directement accès à une automobile en raison d'obstacles associés à l'infrastructure des transports ;
- Les autres répercussions environnementales liées à la production, à l'emploi et à l'abandon des véhicules, ainsi qu'aux infrastructures de transport ;
- Les décès et blessures causés par les accidents ;
- Les conséquences de la congestion des voies de circulation, à savoir les pertes de temps, les coûts, les inconvénients et les dommages à l'environnement ;
- Le temps et les distances supplémentaires requis pour effectuer les déplacements ;
- La réduction des services de transports en commun et du taux d'utilisation de tels services ;
- La pollution des eaux causée par le ruissellement des routes et autres infrastructures ;
- Les bruits et vibrations.

Il existe de nombreuses estimations quant aux coûts externes des effets de la non-viabilité des transports. Il est peu probable que des données précises puissent être établies à cet égard, mais il est acquis que ces coûts externes sont considérables. L'OCDE estime qu'ils représentent environ 5 p. 100 du produit intérieur brut de ses pays membres.

L'étude la plus complète sur les coûts externes et sur la comptabilisation intégrale des coûts des transports au Canada a été menée par le groupe IBI, à la demande du Collectif sur les transports et les changements climatiques de l'Ontario<sup>2</sup>. Ce rapport présente les conclusions suivantes :

- Parmi les divers modes de transport des voyageurs, seuls les autobus semblent sur le point de s'autofinancer.
- Les voyageurs qui se déplacent d'une ville à l'autre en voiture ou en avion n'assument pas le coût intégral de leur mode de transport.
- Le transport ferroviaire des voyageurs est, de loin, le mode le plus fortement subventionné en matière de dollars par voyageur-kilomètre, ce qui témoigne de son faible taux d'utilisation par rapport au services offerts.
- Les subventions totales pour l'exploitation des camions inter-villes (à l'exclusion des taxes sur les carburants et du coût des permis) s'élèvent à 2,19 cents par tonne-kilomètre, soit un montant de beaucoup supérieur à la subvention accordée au transport ferroviaire des marchandises, qui se chiffre à 0,40 cents par tonne-kilomètre.
- Les subventions totales des provinces et des municipalités au niveau des transports urbains et du transport par automobile se situent autour de 12 cents le voyageur-kilomètre. Toutefois, les coûts externes associés à l'usage de l'auto en milieu urbain, soit 10 cents le voyageur-kilomètre, sont beaucoup plus élevés que ceux des transports publics, qui se situent à 1,4 cents environ.

Au Canada, ce sont les effets de la pollution en basse atmosphère et des gaz à effet de serre qui soulèvent le plus d'inquiétudes dans le contexte du développement durable des transports. Les effets de la concentration grandissante de l'ozone troposphérique, des particules en suspension et du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) sont tout particulièrement dérangeants.

D'autre part, les conséquences économiques et sociales de la faible densité de l'habitat humain, suscitent également l'attention, notamment dans les principaux centres urbains du pays. Les contraintes budgétaires imposées à tous les paliers de gouvernement forcent les autorités municipales et régionales à revoir les pratiques d'aménagement spatial et à chercher des moyens plus économiques d'instaurer de nouvelles infrastructures urbaines. L'un des moyens envisagés pour résoudre ce problème, bien qu'il ne soit pas toujours considéré comme tel, est le recours à une formule de développement plus compact, à usage polyvalent. Jusqu'à tout récemment, le rapport qui existe entre la non-viabilité des transports et l'orientation actuelle en matière d'aménagement du territoire n'a pas soulevé un grand intérêt.

## **Les effets de la pollution sur la santé**

Lors d'une récente étude visant à évaluer les effets de la pollution atmosphérique sur la santé au Canada, deux groupes d'experts ont convenu que les concentrations d'ozone en basse atmosphère, provoquent, entre autres, des inflammations pulmonaires, une perte de fonction des poumons, l'hyperactivité des passages respiratoires, les symptômes respiratoires. Les chercheurs remarquaient aussi un recours accru aux médicaments, un plus grand nombre de visites aux cabinets de médecins ou

aux cliniques d'urgence dans le cas de personnes atteintes de maladies du cœur ou des poumons, une baisse des capacités physiques, une hausse du taux d'hospitalisation et un accroissement possible du taux de mortalité<sup>3</sup>.

Lors de la conférence sur les transports, la qualité de l'air et la santé humaine qui se déroulait en avril 1996 sous l'égide de Pollution Probe et de l'Université York, le Dr David Bates, professeur honoraire au département de soins de santé et d'épidémiologie de l'Université de la Colombie-Britannique, soulignait que l'ozone de la troposphère et les particules en suspension sont les polluants qui présentent les risques les plus graves pour la santé. Or, les transports routiers constituent la principale source de ces polluants. Le professeur Bates citait les travaux du Dr Rick Burnett, du ministère fédéral de la Santé, qui a établi une corrélation entre l'hospitalisation d'enfants âgés de moins d'un an atteints d'une infection quelconque et les concentrations d'ozone observées au cours de l'été. Ce résultat, tiré d'une étude des hospitalisations dans 168 institutions ontariennes, est corroboré par des recherches effectuées dans d'autres régions du pays ou à l'étranger. Il existe, par ailleurs, des indices sûrs qui permettent d'affirmer que les asthmatiques exposés à l'ozone deviennent plus sensibles aux allergènes par la suite. Des données indépendantes font état du lien entre l'ozone et la pollution des particules fines en suspension (PM10), d'une part, et l'accroissement des symptômes chez les asthmatiques et le nombre d'hospitalisations pour cause de pneumonie, d'autre part<sup>4</sup>. (PM10 et PM2,5 se rapportent à des particules qui mesurent moins de 10 microns et de 2,5 microns, respectivement.)

Selon des études indépendantes portant sur des données relatives à un grand nombre d'Américains (recueillies dans le cadre d'études longitudinales sur une période de 17 ans effectuées par l'American Cancer Society et la Harvard School of Public Health), il existe une étroite association entre des concentrations élevées de sulfates dans l'atmosphère et les décès liés aux maladies cardio-pulmonaires. Les sulfates et autres particules fines en suspension résultent, notamment, de l'emploi de carburants diesel.

Un rapport préparé par le ministère de l'environnement, des terrains et des parcs de la Colombie-Britannique estime que chaque fois que la concentration des particules fines en suspension PM10 augmente de 10 microgrammes le mètre cube, la santé est affectée<sup>5</sup> :

- Augmentation du taux d'hospitalisation de 0,8 p. 100 ;
- Augmentation de 1,0 p. 100 du nombre de visites aux salles d'urgence en raison de maladies respiratoires ;
- Augmentation de 9,5 p. 100 du nombre de jours d'activités restreintes en raison de symptômes respiratoires ;
- Augmentation de 4,1 p. 100 du taux d'absentéisme scolaire ;
- Augmentation de 1,2 p. 100 des incidents de toux.

Dans le but de situer ces effets dans leur contexte, le ministère de l'environnement de la Colombie-Britannique et le Greater Vancouver Regional District (GVRD) ont établi un objectif de 50 microgrammes le mètre cube, en moyenne, sur une période de



24 heures. Des indices préliminaires obtenus à l'aide d'un régime de surveillance récemment amélioré des particules fines en suspension indiquent qu'un grand nombre de zones urbaines de la Colombie-Britannique n'arrivent pas à respecter cet objectif. Le médecin en chef de la province affirmait récemment que les problèmes de santé peuvent se manifester à un niveau aussi faible que 20 microgrammes par mètre cube<sup>6</sup>.

Le Groupe de travail canadien sur les objectifs et directives en matière de qualité de l'atmosphère a entrepris d'établir un objectif national de qualité de l'air pour les particules PM10. Ce groupe a également proposé de mettre au point un objectif pour les particules PM2,5 puisqu'il semble que les particules plus fines sont responsables de la plupart des effets sur la santé, dans la catégorie des particules en suspension respirables.

Des études effectuées aux États-Unis portent à croire qu'en 1991, la pollution atmosphérique engendrée par les véhicules routiers aurait pu avoir les effets suivants sur la santé (en chiffres annuels) :

- De 20 000 à 46 000 cas de maladies respiratoires chroniques environ ;
- De 50 à 70 millions de journées à activités restreintes en raison de problèmes respiratoires environ ;
- Environ 530 cas de cancers causés par les toxiques atmosphériques liés à l'utilisation des routes; il faut toutefois souligner que l'estimation des risques de cancer est très incertaine ;
- Quelque 852 millions de maux de tête causés par l'oxyde de carbone lié à l'utilisation des voitures ;
- Environ 40 000 décès prématurés, dont 33 000 sont attribuables aux particules en suspension, soit un chiffre comparable au nombre de décès causés par les accidents routiers<sup>7</sup>. (Il est intéressant de noter que ces chiffres sont comparables au nombre d'Américains tués au cours de la guerre du Viêt-nam.)

En outre, des recherches effectuées au ministère fédéral de la Santé ont permis d'établir des liens étroits entre les niveaux de sulfate et les taux d'hospitalisation en Ontario. Par ailleurs, certains travaux en cours montrent une corrélation entre les concentrations de plusieurs polluants atmosphériques et les taux d'hospitalisation et de visites aux salles d'urgence.

Il est plus facile de définir une politique lorsque les effets des mesures envisagées peuvent être quantifiés. Pour établir la valeur monétaire approximative des avantages des politiques publiques sur la santé ou l'environnement, les chercheurs font appel à la formule de la fonction de dommages qui permet de déterminer les avantages en fonction d'un scénario de base, en l'occurrence un scénario prévisionnel fondé sur l'hypothèse de la non-réduction des émissions.

Selon un rapport préparé à l'intention du Conseil canadien des ministres de l'environnement, les bienfaits non actualisés pour la santé résultant de l'application de deux scénarios différents de règlements pour réduire les émissions de smog et les particules en suspension qui les précèdent, totaliseraient de 10,8 à 38,2 milliards de

dollars entre 1997 et 2020<sup>8</sup>. Au plan régional, environ 73 p. 100 de ces avantages seraient réalisés dans le corridor Québec-Windsor. Environ 99 p. 100 seraient reliés à la réduction des particules en suspension.

Le ministère ontarien de l'Environnement et de l'énergie (MOEE) envisage présentement d'établir une cible de réduction annuelle des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils. En 2015, cette cible atteindrait 45 p. 100 des concentrations enregistrées en 1990. Cet objectif est proposé dans le cadre du plan provincial de gestion du smog qui sera incorporé à la stratégie nationale de lutte contre le smog au Canada. Cette stratégie est elle-même coordonnée par le Comité national de coordination sur les questions atmosphériques, en guise de prolongement au plan de 1990 sur la gestion des oxydes d'azote et des composés organiques volatils. Si l'Ontario réussissait à atteindre cet objectif, le MOEE estime que la valeur annuelle actualisée des avantages pour la santé que la réalisation de cet objectif permettrait d'atteindre en Ontario s'établirait entre 320 et 476 millions de dollars<sup>9</sup>. Le MOEE admet que l'estimation de valeurs monétaires pour mesurer les impacts sur la santé s'avère incertaine puisque les catégories d'avantages sont des biens publics qui n'ont aucune valeur sur le marché.

En Colombie-Britannique, une étude coûts/bénéfices effectuée pour le GVRD, le ministère provincial de l'environnement et Environnement Canada révèle que la mise en œuvre du plan de gestion de la qualité de l'air du district régional du Grand Vancouver permettrait d'éviter 2 800 décès prématurés, 33 000 visites aux salles d'urgence des hôpitaux, 13 millions de jours d'activités restreintes et 5 millions de symptômes personnels comme les douleurs de poitrine. Ce plan aurait également pour effet de réduire les dommages aux récoltes, aux matériaux et aux propriétés. De 1985 à 2020, la réalisation du plan coûtera 3,8 milliards de dollars. Elle engendrera toutefois des avantages évalués à 5,4 milliards de dollars, ainsi qu'une économie nette de 1,6 milliard de dollars<sup>10</sup>.

David Bates conclut cet examen des effets de la pollution atmosphérique sur la santé en affirmant que, parmi les tâches qui commandent l'attention, aucune ne semble plus urgente que l'édification d'une société viable pour l'avenir. Une telle société devra, à tout le moins, présenter des niveaux de pollution atmosphérique inférieurs à ceux qui nuisent à ses membres<sup>11</sup>.

## **Le changement climatique planétaire**

Le changement climatique planétaire évoque une menace encore plus grave pour l'espèce humaine que la pollution atmosphérique. Selon le Groupe de travail intergouvernemental sur le changement climatique, qui regroupe plus de 2 500 savants et climatologues éminents représentant plus de 100 pays, la hausse des concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre résultant de la consommation de carburants fossiles semble causer un réchauffement de l'écosphère et déstabiliser les climats dans les régions, de même qu'à l'échelle mondiale.

Par ailleurs, les mesures en place pour régler le problème du changement climatique offrent aussi la solution à toute une gamme d'autres problèmes écologiques mondiaux et locaux. Ainsi, les mesures aptes à réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre liés aux transports pourraient aussi aider à améliorer la qualité en basse atmosphère, bien que l'inverse ne soit pas forcément vrai. Il semblerait aussi que les mesures propres à abaisser les émissions de gaz à effet de serre produites par le secteur des transports offrent des avantages économiques et sociaux. En ce sens, l'adoption de configurations urbaines plus compactes et une meilleure conception des voies publiques réservées aux piétons et aux transports en commun pourraient entraîner une réduction des coûts des infrastructures urbaines et de l'isolement social des personnes sans automobile. En même temps, elles contribueraient à réduire l'utilisation des véhicules à un seul occupant et, du même coup, la consommation par habitant des carburants fossiles.

Pendant, à moins d'une intervention majeure des autorités publiques, la consommation d'énergie des transports pourrait s'accroître de 40 à 100 p. 100 d'ici 2025 et même à 400 p. 100, d'ici 2100<sup>12</sup>. Pour bloquer ce scénario, il faudrait modifier radicalement les comportements individuels et collectifs à l'échelle mondiale.

La hausse continue des concentrations de gaz à effet de serre dans la stratosphère aura des effets nocifs sur les écosystèmes non protégés (les récifs coralliens, les forêts boréales, etc.), sur la santé humaine (augmentation des effets sur la santé provoqués par la fréquence accrue des problèmes d'ozone associés aux températures ambiantes plus élevées) et sur le niveau des océans. Elle augmentera aussi les risques de désastres naturels plus graves<sup>13</sup>. D'autres études, dont une analyse effectuée pour le compte du Collectif ontarien sur les transports et les changements climatiques<sup>14</sup>, indiquent que, parmi les effets régionaux spécifiquement liés à ce phénomène, le doublement des concentrations de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère pourrait avoir des conséquences désastreuses.

Même si les systèmes de transport engloutissent de vastes ressources, ce sont les carburants fossiles, notamment le pétrole, qui suscitent le plus d'inquiétudes. À l'échelle mondiale, le secteur des transports consomme plus de 60 p. 100 des produits du pétrole, qui représentent eux-mêmes environ 98 p. 100 des ressources énergétiques utilisées par les transports. Cette proportion s'établissait à 92 p. 100 en 1960. Cette augmentation s'est produite malgré les efforts de nombreux gouvernements qui cherchent à encourager le recours à d'autres carburants, renouvelables ou non.

Excluant l'hypothèse d'une réorientation majeure des politiques ou de la consommation, en raison de l'évolution des forces du marché, tout porte à croire que la consommation d'énergie du secteur des transports continuera de s'accroître (Illustration n° 1.1).

## Projections de la consommation d'énergie du secteur des transports

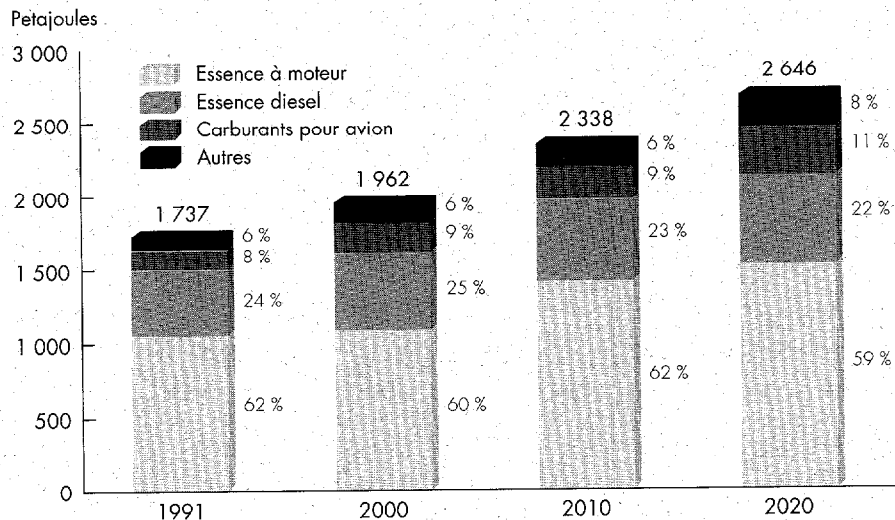
Région	Période	Hausse en %
Monde <sup>a</sup>	1990-2030	73
Pays de l'OCDE <sup>b</sup>	1990-2030	18
Canada <sup>c</sup>	1991-2020	52
Colombie-Britannique <sup>d</sup>	1990-2010	21
Ontario (transport routier) <sup>e</sup>	1990-2015	43
États-Unis <sup>f</sup>	1990-2015	45

Sources : <sup>a</sup> = Organisation de coopération et de développement économiques, *La Pollution des véhicules à moteur : Stratégies de réduction au-delà de 2010*, Paris, 1995; <sup>b</sup> = Organisation de coopération et de développement économiques, *Environmental Criteria for Sustainable Transportation*, Paris, 1996, p. 22, tableau 2; <sup>c</sup> = Ressources naturelles Canada, *Perspectives énergétiques du Canada, 1992 à 2020*, Ottawa, septembre 1993, modifié pour tenir compte des prévisions révisées dans RNCAN, *Mise à jour 1994*, Ottawa, p. 9, tableau 3.1; <sup>d</sup> = Colombie-Britannique, Ministry of Environment, Land and Parks, *Clean Vehicles and Fuels for British Columbia*; Victoria, avril 1995 <sup>e</sup> = Apogee Research, *A Policy Instruments Working Paper on Reducing CO<sub>2</sub> Emissions from the Transportation Sector in Ontario*, rapport préparé à l'intention du Collectif sur les transports et les changements climatiques, novembre 1995, p. 21; <sup>f</sup> = Brian Smith, *Notes from the U.S. Car Talk Group*, General Motors Canada, juin 1995.

Suivant les projections établies par Ressources naturelles Canada (RNCAN), la demande globale du secteur des transports augmentera de 51 p. 100 entre 1991 et 2020. Cette projection de fonde sur les tendances et hypothèses actuelles quant aux effets de facteurs tels que la croissance économique, l'utilisation plus efficace des carburants, l'adoption de carburants de remplacement, les transports en commun et le télétravail<sup>15</sup>. En fait, la consommation d'énergie des transports pourrait être encore plus élevée si le taux d'utilisation des transports en commun continue de baisser ou si les prévisions quant au recours réduit aux automobiles afférent à l'accroissement du télétravail ne se réalisent pas. L'illustration n° 1.2 fournit des détails sur ces projections.



## Demande en énergie du secteur des transports, 1991 à 2020



Source : Ressources naturelles Canada, *Perspectives énergétiques du Canada, 1992 à 2020*, Ottawa, septembre 1993, p. 25, modifié pour tenir compte des prévisions révisées dans RNCan, *Mise à jour 1994*, octobre 1994, p. 9, tableau 3.1

Même si ces prévisions ne servent qu'à préciser l'orientation des tendances actuelles dans le secteur des transports au Canada, il est clair que le Canada n'arrivera pas à satisfaire aux conditions du développement durable au cours du prochain quart de siècle, puisque l'utilisation des carburants fossiles continuera de s'accroître.

Une bonne part du débat sur la viabilité écologique du secteur des transports est lié au problème de la dépendance envers l'automobile, qui englobe la perte de l'esprit communautaire, la réduction de la qualité de l'air, le changement climatique, la consommation d'importantes quantités d'espace pour les routes et les aires de stationnement, l'intrusion des automobiles dans les quartiers résidentiels, l'ennui dans les banlieues et, dans certains pays, les collectivités fortifiées. À l'échelle mondiale, le fait que la production mondiale de pétrole atteindra son point culminant au siècle prochain soulève aussi des inquiétudes<sup>16</sup>.

## Les apports relatifs des modes de transport à la non-viabilité

En 1994, 31,4 p. 100 des émissions de CO<sub>2</sub> engendrées par toutes les sources d'activités humaines étaient attribuables aux transports<sup>17</sup>. Les pourcentages d'émissions provenant des divers modes, par type de carburant, sont résumés à l'illustration 1.3.

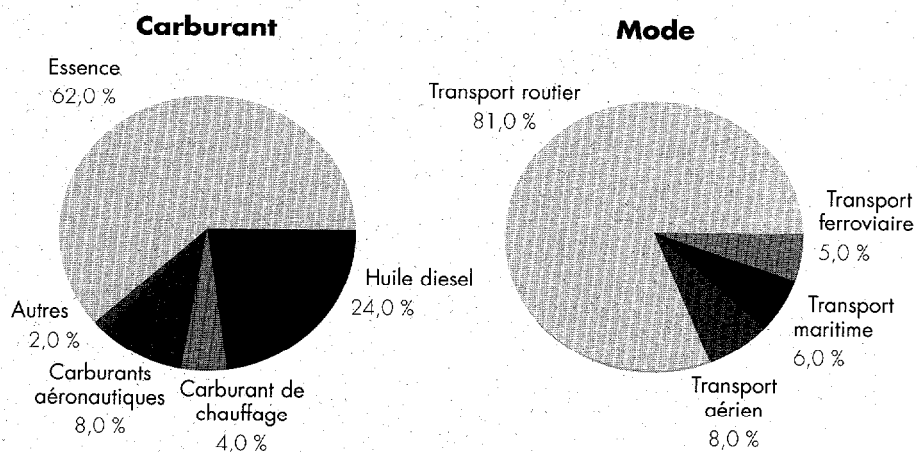
Au Canada, les véhicules consomment plus de 80 p. 100 de tout le pétrole utilisé dans les transports. Le transport aérien, qui représente 8 p. 100, vient au deuxième rang et constitue la source qui augmente le plus rapidement.

Les transports routiers dominent donc nettement la consommation d'énergie et les émissions de CO<sub>2</sub> attribuables au secteur des transports. Les véhicules alimentés à l'essence occupent à cet égard la première place, suivis des camions et autres véhicules alimentés au diesel, comme les autobus. Dans le cas des camions lourds, la majeure partie du carburant sert au mouvement interurbain des marchandises.

Les ventes d'automobiles au Canada sont demeurées stables ou ont diminué ces dernières années, tandis que celles des fourgonnettes, des véhicules utilitaires sportifs et des camions légers ont connu une forte augmentation<sup>18, 19</sup>. En outre, non seulement le nombre total d'enregistrements de véhicules motorisés s'accroît-il, mais la consommation moyenne de carburant par véhicule augmente en raison de la tendance à acheter des véhicules plus gros.

Illustration 1.3

### Demande énergétique du secteur des transports, 1991



**1 737 petajoules**

Source : Ressources naturelles Canada, *Perspectives énergétiques du Canada, 1992 à 2020*, Ottawa, septembre 1993, p. 25.

Selon les prévisions, la demande en énergie pour tous les modes de transport devrait s'accroître. Les projections de RNCan reposent sur diverses hypothèses portant sur l'accroissement de l'efficacité des carburants et la demande prévue pour chaque mode. Les taux de croissance annuels projetés jusqu'en 2020 sont indiqués à l'illustration 1.4.

Illustration 1.4

### **Taux annuels moyens de croissance projetés pour le secteur des transports, 1991 à 2020**

Mode	Croissance (%)
Transport routier	1,6
Transport aérien	3,1
Transport ferroviaire	2,9
Transport maritime	1,4
Moyenne	1,8

Source : Ressources naturelles Canada, *Perspectives énergétiques du Canada, 1992 à 2020*, Ottawa, septembre 1993, p. 25.

Ces projections et les hypothèses afférentes ont été révisées par Ressources naturelles Canada dans la *Mise à jour* de 1994. Sans doute seront-elles modifiées de nouveau à l'avenir. Il n'en reste pas moins que la conclusion générale, à l'effet que la demande en énergie de tous les modes de transport augmentera et que celle de l'aviation croîtra le plus rapidement, demeure vraie, à condition que les comportements des consommateurs ou que la politique des gouvernements ne soient pas sensiblement modifiés. Peu importe sa façon de définir le développement durable des transports, il est clair que le Canada s'est engagé dans la mauvaise voie.

### **L'abandon graduel des modes favorisant l'efficacité énergétique**

Un moyen utile de considérer la viabilité des différents modes consiste à envisager le cycle de vie intégral des émissions de gaz à effet de serre, exprimées sous forme d'équivalents CO<sub>2</sub>, par unité de transport livrée à destination (grammes par voyageur-kilomètre ou grammes par tonne-kilomètre dans le cas des marchandises). Les Illustrations 1.5 et 1.6 présentent des comparaisons intermodales du transport des voyageurs et des marchandises.

**Illustration 1.5****Émissions de gaz à effet de serre selon le mode de transport des voyageurs**

En grammes, équivalent de dioxyde de carbone

Mode	Grammes
Voiture à catalyseur	197
Voiture diesel	161
Autobus	69
Train diesel	79
Train électrique	76
Train local	54
Avions	853

Source : David Martin et Laurie Michaelis, *Research and Technology Strategy to Help Overcome Environmental Problems in Relation to Transport*, U.K. Atomic Energy Authority, mars 1992.

**Illustration 1.6****Émissions de gaz à effet de serre selon le mode de transport des marchandises**

En grammes, équivalent de dioxyde de carbone

Mode	Grammes
Camion de 7,5 tonnes	174
Camion de 40 tonnes	56
Train rapide	39
Train lent	14
Avion	3 414

Source : David Martin et Laurie Michaelis, *Research and Technology Strategy to Help Overcome Environmental Problems in Relation to Transport*, U.K. Atomic Energy Authority, mars 1992.

Les chiffres présentés dans ces deux illustrations concernent le Royaume-Uni. En moyenne, les voitures nord-américaines émettent environ 50 p. 100 de plus de CO<sub>2</sub> par voyageur-kilomètre, ce qui se traduit par un rapport avion/automobile d'environ 3 et un rapport auto/véhicule de transport en commun d'environ 5. Ce type de comparaison présente évidemment des limites car il ne tient pas compte de l'utilité ou de l'avantage engendré par l'utilisation d'un mode plus énergivore. En l'absence d'une comptabilité intégrale des coûts ou de cibles établies pour la consommation globale d'énergie, les forces du marché se traduiront par des choix qui ne seront peut-être pas



optimaux, tenant compte de leurs effets sur l'environnement. Ces comparaisons n'en facilitent pas moins la recherche pour trouver des moyens de s'attaquer au problème du développement durable des transports.

### **Les déplacements urbains : l'automobile et les transports en commun**

Malgré les investissements continus dans le secteur des transports en commun, leur utilisation est en déclin dans les plus grandes villes du Canada, tant en chiffres absolus qu'au niveau des proportions de chaque mode, depuis dix ans<sup>20</sup>. Par conséquent, bien que le taux de population du centre-ville de Toronto (43 personnes par hectare) et du Toronto métropolitain (35,7 personnes par hectare) soit assez élevé pour soutenir son réseau de transports en commun, le nombre de passagers a diminué. Cette baisse est attribuable, du moins en partie, aux pertes d'emploi liées à la récession, depuis 1988, de même qu'au ralentissement de la croissance économique et à l'augmentation du nombre de collectivités à faible densité de population. Ce dernier facteur résulte de l'expansion du réseau routier dans la grande région de Toronto, où la densité moyenne n'est que de 5 personnes par hectare, ce qui s'avère insuffisant pour soutenir un réseau de transports en commun viable. La population du Toronto métropolitain représente environ la moitié des 4,5 millions de personnes qui habitent la grande région torontoise.

Les transports publics urbains sont beaucoup plus économes en énergie par voyageur-kilomètre que l'automobile. En outre, ils prennent beaucoup moins d'espace et englobent une clientèle plus large, puisqu'ils sont accessibles aux personnes sans automobile. C'est dire qu'en augmentant substantiellement la part des transports en commun dans les zones urbaines, il serait possible de réaliser des progrès beaucoup plus considérables vers une infrastructure de transports durable. Mais les tendances actuelles vont dans le sens opposé, malgré les nombreuses interventions des particuliers et des organismes qui réclament un financement accru pour ce mode de transport.

Dans la grande région de Toronto, la part des transports en commun (y compris le réseau GO Transit) dans l'ensemble des déplacements quotidiens se chiffrait à 14 p. 100 en 1991, soit une baisse de 3 p. 100 par rapport à 1986. Au cours de cette période, la part des voitures passait à 77 p. 100, soit une augmentation de 3 p. 100<sup>21</sup>. En même temps, la population de la grande région de Toronto augmentait de 10 p. 100 pour passer à 4,57 millions. Pour ce qui est des déplacements vers le centre-ville (le district d'aménagement n° 1), les parts respectives de l'automobile et des transports en commun se chiffraient à 41 et 45 p. 100 en 1991, la part de ces derniers ayant subi une baisse comparable à celle des déplacements au sein de la grande région.

De 1988 à 1994, le nombre absolu de voyageurs du réseau de la TTC (commission des transports de Toronto) a diminué d'environ 16 p. 100. Il est peu probable que cette tendance se renverse dans un avenir immédiat, étant donné la hausse du prix des billets et la restructuration des services que la TTC a dû imposer pour compenser la perte de recettes. De même, malgré les investissements considérables effectués dans les transports en commun au cours des dernières décennies, l'emploi de l'automobile continue de s'accroître dans la vallée inférieure du Fraser, en Colombie-Britannique. Si le nombre absolu de voyageurs a augmenté d'environ 22 p. 100 de 1985 à 1992, le nombre de déplacements en voiture, lui, a grimpé de 43 p. 100 au cours de la même

période. Par conséquent, la part des transports en commun a baissé de 11 p. 100. Au même moment, la vitesse moyenne des déplacements au sein du GVRD a diminué de 8 p. 100<sup>22</sup>.

Selon Transport 2021, un projet conjoint du GVRD et du gouvernement de la Colombie-Britannique, il est à prévoir que le nombre de véhicules dans la vallée inférieure du Fraser, présentement évalué à un million, doublera d'ici 2021. Même en tenant compte des programmes actuels et de la pleine application du plan AQMP, les projections indiquent que les émissions continueront de s'accroître au-delà de l'an 2000<sup>23</sup>. Les indicateurs utilisés dans ce plan privilégient la qualité de l'air local. La Colombie-Britannique prévoit que les émissions de CO<sub>2</sub> produites par le secteur des transports augmenteront de 12 p. 100, de 1900 à 2000, et de 21 p. 100, de 1990 à 2010.

Même si les citoyens ont tenté d'agir de façon rationnelle pour protéger leurs propres intérêts, la puissance du marché et le désir de mobilité sont tels qu'ils ont profité de la liberté de mouvement que procure l'automobile et la hausse des revenus disponibles, pour élargir les zones urbaines et accroître les distances entre les activités. Si les avantages du transport routier ont alimenté la psychologie de masse et motivé une bonne part de l'action politique en faveur de ce secteur au cours des générations passées, ce n'est qu'aujourd'hui que le public constate les désavantages d'une croissance soutenue des transports et de la faible densité d'utilisation du territoire.

### ***L'utilisation de l'énergie fossile et le transport des marchandises (camions, chemins de fer et bateaux)***

Au Canada, c'est le transport ferroviaire qui accapare la plus grande part du fret, soit 479 millions de tonnes ou 54,3 p. 100 en 1992, suivi du transport maritime, du camionnage et du transport aérien<sup>24</sup>. En Ontario, par contre, c'est le camionnage qui occupe la première position (100 millions de tonnes, soit 40,1 p. 100), puis les chemins de fer (92 millions de tonnes, ou 37 p. 100), le transport par bateau (57 millions de tonnes, ou 23 p. 100) et le transport aérien (250 000 tonnes, ou 0,1 p. 100).

La tendance la plus notable au cours des deux dernières décennies tient à la croissance relative du camionnage : de 1980 à 1990, le tonnage transporté par camion a augmenté de 56 p. 100. Ce progrès semble s'être produit au détriment du transport ferroviaire, dont le tonnage total a relativement peu changé au cours de cette même période. L'Institut canadien du transport terrestre guidé présente des données sur la ventilation chemins de fer/camions pour 1989 à l'aide de trois indicateurs différents (Illustration 1.7).

## Transport de marchandises par train et par camion au Canada, 1989

Ventilation en pourcentages

Indicateur de part de marché	Train	Camion
Revenus	23,1	76,9
Tonne-kilomètre	66,5	33,5
Tonnes	40,0	60,0

Source : Institut canadien du transport terrestre guidé, *Estimation of Railway Freight Market Shares, 1989*, rapport préparé à l'intention de CN Rail Intermodal, février 1993, p. 3.

La consommation d'énergie du transport par camion par tonne-kilomètre est de 1,3 à 5,1 fois plus élevée que celle du transport ferroviaire<sup>25</sup>. Dans le cas du fret mixte transporté sur de longues distances, le bureau américain d'évaluation des technologies (U.S. Office of Technology Assessment) estime que la consommation d'énergie du transport ferroviaire varie de 150 à 310 BTU (British Thermal Units) la tonne-mille (soit entre 220 et 450 BTU la tonne-kilomètre), tandis que les chiffres correspondants pour le camionnage se situent entre 770 et 980 BTU la tonne-mille (entre 1 120 et 1 430 BTU la tonne-kilomètre).

Ces chiffres indiquent qu'il serait possible d'accroître la viabilité du transport des marchandises en donnant plus d'importance au mode ferroviaire. Il faut toutefois souligner que pour la majeure partie du transport de marchandises, le camion et le train ne se concurrencent pas directement. Selon l'association ontarienne du camionnage (Ontario Trucking Association), ils ne se concurrencent vraiment que lorsque les distances excèdent 500 kilomètres<sup>26</sup>. Or, 90 p. 100 du transport par camion s'effectue sur des distances de moins de 600 km et 95 p. 100 sur moins de 700 km. C'est dire que la part du transport des marchandises qui alimente la concurrence directe entre les camions et les chemins de fer est relativement faible. La rencontre des deux favorise une collaboration accrue, grâce aux activités intermodales.

Dans les marchés où le camionnage domine, les expéditeurs attachent une grande importance aux délais de réponse, à la souplesse et à la fiabilité. Ils sont même disposés à verser les tarifs supérieurs rattachés à ces attributs, par rapport au transport par rail. Les décisions touchant l'érection des infrastructures, y compris l'expansion massive du réseau routier au cours des dernières décennies et le choix d'emplacement des entreprises quant à leurs opérations, ont été fortement motivées par les conditions du marché dans les zones urbaines canadiennes.

Les résultats de certains travaux de recherche portent à croire que les niveaux de subventions accordées à l'industrie du camionnage au cours des dernières décennies ont contribué à sa compétitivité et à sa croissance au détriment de l'industrie ferroviaire, tout comme les faibles prix de l'essence et la disponibilité des terrains favorisent depuis longtemps l'étalement urbain. Il s'agit là d'une question controversée

et complexe, non seulement au Canada, mais dans bon nombre d'autres pays. Il n'existe pas de consensus quant aux effets relatifs de la fiscalité et des subventions par rapport aux influences du marché qui ont fortement contribué à accélérer la croissance du camionnage. L'étude des effets à long terme de la comptabilité intégrale des coûts sur la répartition intermodale train/route ou de l'incitation possible d'un plus grand nombre d'expéditeurs de marchandises à faire appel aux services intermodaux s'entame à peine<sup>27</sup>.

Compte tenu de l'apport du camionnage interurbain à la non-viabilité des transports au Canada, l'industrie et les gouvernements pourraient collaborer à la mise au point de politiques et de programmes novateurs, y compris des instruments économiques, en vue d'encourager la transition vers des activités intermodales à long terme. Il y aura lieu de trouver des éléments de réponse aux questions suivantes :

- Comment amener les fabricants de voitures, leurs fournisseurs et les gouvernements à collaborer à la mise au point de mesures pour inciter les fournisseurs à installer leurs usines de fabrication près des clients, de façon à réduire la distance des parcours de livraison ponctuelle de pièces, par camion, aux usines d'assemblage des voitures ?
- Comment généraliser les techniques avancées de gestion logistique en vigueur dans les grandes entreprises pour abaisser leurs coûts logistiques cumulatifs, de façon à réduire le nombre de déplacements de véhicules par tonne de marchandises transportées ?
- Comment harmoniser l'urbanisme (aménagement et conception), la fiscalité et le progrès technique de façon à valoriser les services intermodaux camion/chemins de fer dans le transport des marchandises ?

La voie maritime du Saint-Laurent est le principal corridor qui offre à l'industrie du transport maritime la possibilité de concurrencer les industries du camionnage et du rail au niveau du fret. Parmi ces trois modes de transport, c'est maintenant celui qui consomme le moins d'énergie. Il faut examiner tous les facteurs qui découragent le recours à ce mode et prendre des mesures pour favoriser une augmentation de part du marché lorsque les considérations économiques le justifient.

## **Le transport aérien**

Tel qu'indiqué précédemment, c'est le mode de transport aérien qui, selon les prévisions, connaîtra la croissance la plus rapide dans un avenir prévisible. Il s'agit également du mode le plus énergivore par voyageur-kilomètre ou par tonne-kilomètre dans le cas des marchandises. Si les taux de croissance actuels se maintiennent et si les avions continuent d'être alimentés par des carburants tirés du pétrole, le transport aérien pourrait finir par contribuer autant aux émissions de gaz à effet de serre que le transport routier.

Le transport aérien pourrait aussi jouer un rôle clé par rapport aux des émissions de gaz à effet de serre. Les oxydes d'azote produits par la combustion de carburants d'avion en haute altitudes peuvent contribuer à la formation d'ozone. Or, ce dernier atteint son maximum d'efficacité comme gaz à effet de serre à des altitudes d'environ

8 000 mètres au-dessus des pôles et de 17 000 mètres au-dessus de l'équateur, c'est-à-dire dans le corridor où circulent les avions commerciaux. L'effet de serre indirect découlant de la production d'oxydes d'azote en haute altitude pourrait être approximativement égal à celui des émissions de CO<sub>2</sub> produits par les avions<sup>28</sup>. La viabilité du transport aérien a, jusqu'à maintenant, fait l'objet de peu d'études, tant au Canada qu'à l'échelle mondiale.



## Notes

- 1 J. Whitelegg, The Information Society and Sustainable Development, *Journal of World Transport Policy & Practice*, vol. 2, 1996, p. 4 (traduction libre).
- 2 IBI Group, *Full Cost Transportation and Cost-Based Pricing Strategies*, Toronto, Collectif sur les transports et les changements climatiques, novembre 1995.
- 3 Pollution Probe, *Transportation, Air Quality and Human Health: Issues and Perspectives*, document préparé à l'intention de Santé Canada, mars 1996.
- 4 David Bates, *The Inconvenient Implications of Current Data on Air Pollution*, allocution prononcée lors de la conférence sur les transports, la qualité de l'air et la santé humaine, Université York, le 25 avril 1996.
- 5 Pollution Probe, *Transportation, Air Quality and Human Health: Issues and Perspectives*, document préparé à l'intention de Santé Canada, mars 1996.
- 6 Colombie-Britannique, Ministry of Environment, Land and Parks, *Clean Vehicles and Fuels for British Columbia: A Policy Paper*, Victoria, avril 1995, p. 11.
- 7 D. McCubbin et M. Delucchi, *Health Effects of Motor Vehicle Air Pollution in the U.S.*, cité dans Apogee Research, *Indicators of the Environmental Impacts of Transportation*, document préparé à l'intention de l'agence américaine de protection de l'environnement (U.S. Environmental Protection Agency), juin 1996.
- 8 Hagler Bailly, ENVIRON Int., Environnement Canada, ministère ontarien de l'Environnement et de l'énergie, *Environmental and Health Benefits of Cleaner Vehicles and Fuels*, rapport préparé pour le Conseil canadien des ministres de l'environnement, octobre 1995.
- 9 Ministère ontarien de l'Environnement et de l'énergie, *Towards a Smog Plan for Ontario: A Discussion Paper, and Supporting Document*, Toronto, juin 1996.
- 10 Colombie-Britannique, Ministry of Environment, Land and Parks, *Clean Vehicles and Fuels for British Columbia, A Policy Paper*, Victoria, avril 1995, p. 12.
- 11 David Bates, *The Inconvenient Implications of Current Data on Air Pollution*, allocution prononcée lors de la conférence sur les transports, la qualité de l'air et la santé humaine, Université York, le 25 avril 1996, p. 3 (traduction libre).
- 12 James P. Bruce, *Drivers for Change*, allocution prononcée à la conférence de l'OCDE sur le développement durable des transports, Vancouver, mars 1996.
- 13 *Ibidem*
- 14 Environnement Canada, Smith and Lavender et Sustainable Futures, *Climate Change Impacts: An Ontario Perspective*, document préparé à l'intention du Collectif sur les transports et les changements climatiques, août 1995.
- 15 Ressources naturelles Canada, *Perspectives énergétiques du Canada, 1992 à 2020*, Ottawa, septembre 1993, p. 25, modifié pour refléter les prévisions révisées de la demande dans NRCan, *Mise à jour 1994*, octobre 1994, p. 9, tableau 3.1.

- 16** Jeffrey Kenworthy, *Automobile Dependence in a Global Sample of Cities: Learning from the Best and the Worst*, allocution prononcée lors de la conférence nationale sur la viabilité des transports, Vancouver, octobre 1995 (traduction libre).
- 17** Environnement Canada, *Canada's Greenhouse Emissions: Estimates for 1990*, rapport EPS 5/AP/4, Ottawa, décembre 1992, tableau S.2, mis à jour à l'aide de données inédites pour 1994 fournies par Environnement Canada.
- 18** Collectif sur les transports et les changements climatiques, *Une stratégie de développement durable des transports en Ontario*, Toronto, novembre 1995, p. 19.
- 19** Industrie Canada, *Revue statistique sur l'industrie canadienne de l'automobile*, édition 1996, Ottawa, juillet 1996, tableau 1.1.
- 20** R. M. Soberman, *Rethinking Urban Transportations: Lessons from Toronto*, allocution prononcée au Centre for Transportation Studies, Université du Minnesota, février 1995.
- 21** University of Toronto Joint Program in Transportation, *The Transportation Tomorrow Survey, 1991 & 1986 Travel Survey Summaries for the Greater Toronto Area*, Toronto, juin 1994.
- 22** Colombie-Britannique, Ministry of Environment, Land and Parks, *Clean Vehicles and Fuels for British Columbia, a Policy Paper*, Victoria, avril 1995, p. 11.
- 23** *Ibidem*, p. 13 (traduction libre).
- 24** Transmode Consultants, *Ontario Freight Movement Study*, rapport préparé pour le Collectif sur les transports et les changements climatiques, juin 1995, p. 5.
- 25** U.S. Office of Technology Assessment, *Policy Options for Energy Conservation*, juillet 1994, p. 249.
- 26** Ontario Trucking Association, *Submission of the Ontario Trucking Association to the Federal Government Task Force on the Commercialization of the Canadian National Railway*, décembre 1995, p. 5.
- 27** IBI Group, *Full Cost Transportation and Cost-Based Pricing Strategies*, Collectif sur les transports et les changements climatiques, Toronto, novembre 1995.
- 28** Pays-Bas, ministère de l'aménagement spatial, du logement et de l'environnement, *Government Policy of the Netherlands on Air Pollution and Aviation*, 1995, p. 28-30.

2

**Les outils d'analyse  
et d'élaboration  
des politiques et  
programmes**



## Les visions du développement durable des transports

L'énoncé d'une « vision d'avenir » fait référence à l'avenir souhaitable au lieu d'extrapoler les tendances actuelles ou le statu quo. Quoique cette vision concerne l'avenir, elle se fonde sur des hypothèses implicites quant aux effets possibles de l'inaction.

Même si la littérature environnementale contient de nombreux énoncés de vision *relatifs* au développement durable des transports, peu d'entre eux englobent toute la gamme des enjeux environnementaux, sociaux et économiques rattachés à ce concept. La plupart se concentrent plutôt sur un seul mode de transport (le transport routier étant privilégié), sur une région particulière (notamment les déplacements en zone urbaine) ou sur un ensemble spécifique d'émissions dans l'atmosphère (surtout le smog et les gaz à effet de serre). Cela ne représente pas forcément une contrainte majeure puisque les solutions applicables à un aspect particulier de la viabilité de l'environnement ont souvent des retombées positives sur d'autres aspects de la situation.

Les diverses visions du développement durable des transports reflètent le consensus qui s'élabore présentement à l'échelle canadienne et planétaire, et dont les prémisses peuvent s'énoncer ainsi :

- Le secteur des transports a atteint un stade non viable sur les plans environnemental, social et économique.
- La dégradation de la qualité de vie, y compris les effets nocifs sur la santé, l'isolement social, le stress psychologique, la hausse des coûts d'énergie et la diminution de la croissance économique, se poursuivront si les tendances actuelles se maintiennent.
- L'usage sans cesse croissant des voitures dans les zones urbaines, le transport des marchandises à distance par camion et le transport aérien constituent les plus sérieux obstacles au développement durable des transports.
- Le recours accru à l'automobile est fortement lié aux tendances passées : faible densité des habitats, prépondérance de l'utilisation de l'automobile à un seul occupant dans les grandes zones urbaines, augmentation du revenu disponible des consommateurs et progrès de la technologie des véhicules.
- L'aménagement urbain et les systèmes de transport ont évolué sous l'influence de politiques qui n'exigent pas des acteurs sur le marché, y compris les consommateurs, qu'ils assument le coût intégral de leurs décisions en matière de transport ou d'utilisation des espaces, tant du point de vue environnemental, social et économique qu'au niveau de la santé et de la sécurité.
- Des changements s'imposent au cours des 25 prochaines années et au-delà, malgré l'adoption immédiate de mesures aptes à favoriser les transformations radicales qui s'imposent en matière de comportements, de technologies et d'infrastructures, pour réaliser un développement véritablement durable des transports.

- Il n'est pas sûr qu'on puisse mettre au point un ensemble de politiques susceptibles, à l'heure actuelle, de gagner l'adhésion générale et de mener au développement véritablement durable des transports.

L'illustration 2.1 offre un aperçu des éléments les plus souvent cités dans les énoncés de vision d'avenir.

### Illustration 2.1

## **Éléments typiques des énoncés de vision du développement durable des transports**

- ◆ Évolution des valeurs de la société fondée sur la perception de la gravité de l'inaction et des bienfaits du développement durable, y compris dans le secteur des transports ;
- ◆ Engagement plus soutenu des citoyens et des pouvoirs publics envers la réalisation du développement durable des transports ;
- ◆ Passage du développement urbain, suburbain et rural dispersé et à fonction unique vers des habitats plus compacts, plus polyvalents et plus conviviaux qui contribuent à réduire les déplacements et l'expédition de marchandises, et à résoudre de nombreux problèmes sociaux, environnementaux et économiques ;
- ◆ Politiques axées sur l'accessibilité plutôt que sur la mobilité ;
- ◆ Possibilité accrue de faire appel à des options plus respectueuses de l'environnement, telles la marche et le vélo, les transports en commun et le recours aux technologies de l'information qui réduisent la nécessité de se déplacer ;
- ◆ Utilisation accrue d'options viables de transport de marchandises en milieu urbain, ainsi qu'une diminution de l'expédition de marchandises à distance ;
- ◆ Développement de réseaux ferroviaires urbains et interurbains viables ;
- ◆ Mise en place d'infrastructures urbaines et de transport et autres infrastructures plus économiques et rentables ;
- ◆ Élimination des subventions déguisées ;
- ◆ Intégration des décisions relatives aux transports et à l'aménagement spatial ;
- ◆ Mise au point et utilisation de technologies propres à faciliter l'accès aux besoins fondamentaux sans recours à l'automobile ou à d'autres modes de transport motorisé particulièrement énergivores.

Source : Association des transports du Canada, *La vision des transports urbains : de la parole aux actes*, Ottawa, février 1996.



Deux énoncés de vision distincts, l'un de l'Association des transports du Canada (ATC) et l'autre de l'Institut urbain du Canada, illustrent la gamme des systèmes de transport possibles. L'énoncé de vision peut-être le plus influent au Canada est *Une nouvelle vision des transports urbains au Canada*, publié en 1993 par le Conseil des transports urbains de l'ATC. Ce document a été endossé par un large éventail d'organisations telles que la Fédération canadienne des municipalités, l'Association canadienne du transport urbain et le Collectif ontarien sur les transports et les changements climatiques, ainsi que certaines des plus grandes municipalités au Canada. L'illustration 2.2 présente la vision générique de l'ATC quant à l'état des transports urbains en 2023.

### Illustration 2.2

## **Une vision générique des transports urbains en 2023 selon l'Association des transports du Canada**

- ◆ Un plan d'aménagement urbain à long terme a été approuvé. Il met l'accent sur les centres-villes à fonctions multiples et sur un usage polyvalent à haute densité le long des corridors qui les relient. Les priorités de financement et d'exploitation vont aux transports publics dans ces corridors.
- ◆ Des plans de collectivités et de quartiers à court et à moyen termes ont été approuvés. Ils mettent l'accent sur des collectivités compactes et à usage polyvalent où dominent la marche, le vélo et l'aménagement axé sur les transports publics.
- ◆ Les transports en commun, les routes, les grandes voies de communication, le stationnement et les voies de camion sont aménagés et coordonnés à l'étendue de la zone urbaine.
- ◆ Le pourcentage de déplacements à pied, en vélo, dans les véhicules de transports en commun et dans les voitures à plusieurs occupants augmente, tandis que celui des déplacements dans les voitures à un seul occupant diminue.
- ◆ En moyenne, la distance et le temps requis pour les déplacements aux heures de pointe diminuent.
- ◆ Une stratégie de stationnement à l'échelle de la zone urbaine est en place et strictement appliquée.
- ◆ Peu d'endroits nécessitent toujours le transfert de marchandises dans la rue.
- ◆ Les personnes handicapées ont un accès universel aux transports et aux services publics.
- ◆ Les routes et les ponts sont en bon état.
- ◆ La pollution atmosphérique engendrée par les véhicules motorisés est à la baisse.

- ◆ L'infrastructure et les services de transport urbain reçoivent un financement adéquat grâce à des sources de revenus stables et durables.
- ◆ Les autorités politiques jouissent de l'appui d'un public bien informé lorsqu'elles prennent des décisions relatives à l'aménagement urbain et aux services de transport qui desservent la population d'une région.

Source : Association des transports du Canada, *La vision des transports urbains : de la parole aux actes*, Ottawa, février 1996.

Dans *Cities Without Cars*, une étude qu'il publiait en 1994, l'Institut urbain du Canada présente une approche sensiblement différente du développement durable des transports. Posant l'hypothèse que le développement durable exige l'élimination des voitures dans les villes, deux équipes d'experts en aménagement et en transports de Toronto et de Vancouver ont tenté d'imaginer de quoi auraient l'air leurs régions respectives, advenant la disparition graduelle des voitures particulières d'ici 2032 et 2021, respectivement. Puisqu'il n'est pas facile de résumer ces visions, les lecteurs intéressés auraient avantage à consulter l'étude pour se renseigner davantage.

Au départ, *Cities Without Cars* se voulait un essai de prospective qui posait l'hypothèse d'un futur parmi plusieurs, qui permettrait d'éclairer le présent. D'abord sceptiques, les équipes en sont venues à la conclusion que le scénario des villes sans automobiles était souhaitable, réaliste et même nécessaire. Il s'agit d'une perspective très utile pour les personnes qui œuvrent au développement durable des transports. La prospective est un outil puissant pour rompre avec les formules et les méthodes conventionnelles, et favoriser l'élaboration de nouveaux modèles<sup>29</sup>. Les attitudes actuelles à l'égard du transport étant profondément ancrées dans les styles de vie, il s'avère essentiel de créer de nouvelles perspectives pour bâtir un système de transport viable.

Aucune vision à long terme du développement durable des transports n'a encore été adoptée par le gouvernement fédéral ou les gouvernements provinciaux.

## Les définitions du développement durable des transports

Bien qu'il y ait une abondante littérature en matière de développement durable des transports, il existe très peu de définitions formelles de cette expression. Cependant, il va de soi que les définitions de la viabilité des transports s'inspirent de celle du développement durable en général. Suivant la définition que lui a donnée la Commission Brundtland en 1983, le développement durable est le développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre l'aptitude des générations futures à répondre à leurs propres besoins. D'autres ont par la suite raffiné et élargi cette définition pour y intégrer diverses considérations environnementales, sociales et économiques. Des idées analogues sont présentes dans les définitions de l'illustration 2.3.

## Définitions du développement durable des transports

Un système de transports respectueux de l'environnement a pour objet de ne pas compromettre pas la santé publique ou les écosystèmes, et de répondre aux besoins en mobilité, à condition que :

- ◆ Le taux d'utilisation des ressources renouvelables soit inférieur à leur taux de renouvellement; et que
- ◆ Le taux d'utilisation des ressources non renouvelables soit inférieur au taux de mise en place de ressources renouvelables aptes à les remplacer.

Source : Organisation de coopération et de développement économiques, *Environmental Criteria for Sustainable Transportation*, Paris, 1996 (traduction libre).

Sur le plan de l'économie, un système de transport durable devra optimiser l'infrastructure, la main-d'œuvre, les immobilisations, les frais d'exploitation, les coûts de logistique et les avantages. Sur le plan social, il devra réduire le bruit, les accidents, y compris les effets environnementaux des accidents de transport, ainsi que le temps de déplacement et le stress et la frustration qui en découlent causés, par exemple, par la congestion. Sur le plan de l'environnement, il devra réduire ou éliminer la pollution de l'air, du sol et de l'eau, et appliquer les stratégies de réduction, de réutilisation et de recyclage afin de diminuer les déchets. Dans le domaine du transport urbain, des politiques d'usage mixte, d'utilisation des territoires urbains de densité supérieure et de zonage permettront l'établissement de systèmes de transport qui offriront un équilibre optimal entre les besoins des gens et des transporteurs de marchandises quant à l'accès à des services de transport et à la mobilité, aux collectivités en santé et aux services de transport plus durables.

Source : D. Bell, R. Delaney et R. Lewis, *Proposition de transport durable : cadre national*, Ottawa, Transports Canada, 1996.

Un système de transports viable est un système qui est :

- ◆ **Capable** de fournir la capacité et les résultats attendus ;
- ◆ **Renouvelable**, c'est-à-dire éventuellement capable d'utiliser l'énergie solaire ou, à défaut, une source d'énergie relativement inépuisable, comme la fusion nucléaire ;
- ◆ **Compatible** avec les genres d'habitat qui conviennent à la population ;
- ◆ **Propre**, afin que la qualité de l'environnement soit maintenue ou accrue ;
- ◆ **Abordable** au niveau des coûts d'immobilisation, de l'exploitation et de la maintenance.

Source : IBI Group, *Full Cost Transportation and Cost-Based Pricing Strategies*, Toronto, Collectif sur les transports et les changements climatiques, novembre 1995 (traduction libre).

Les autorités provinciales jouent également un rôle important dans les décisions en matière de transports. Leurs champs de responsabilités comprennent les coûts d'immobilisations et d'entretien des infrastructures routières et des réseaux de transports en commun, l'enregistrement des véhicules et l'octroi de permis, les taxes sur l'essence, la sécurité, la surveillance et la réglementation de l'industrie des assurances.

Certaines provinces ont mis en œuvre des programmes axés sur le développement durable des transports. Les exemples qui suivent illustrent l'éventail des responsabilités et des rôles possibles des gouvernements provinciaux.

La Colombie-Britannique a créé un programme sur les véhicules et les combustibles propres (Clean Vehicles and Fuels Program). Elle espère qu'il pourra produire, dans la vallée inférieure du Fraser, des niveaux de qualité de l'air qui seront semblables en 2020 à ce qu'ils sont présentement, même si l'utilisation des véhicules devrait s'accroître dans l'intervalle. Plusieurs initiatives sont à l'étude dans le cadre de ce programme :

- Amélioration des niveaux de vérification des émissions et octroi aux fabricants de certificats de conformité aux normes d'émissions ;
- Programme d'inspection des véhicules lourds pour les autobus et les camions ;
- Programme volontaire de mise au rancart des véhicules très polluants ;
- Mesures visant à encourager la reconversion des véhicules au gaz naturel et au propane et assujettissement des véhicules reconvertis à des normes relatives aux faibles émissions ;
- Mise au point de normes provinciales relatives aux faibles émissions (semblables aux normes en vigueur en Californie) en vue d'encourager les émissions faibles ou nulles et l'usage de véhicules à faible consommation de combustible ou faisant appel à des combustibles de rechange ;
- Mesures visant à encourager les fabricants d'équipement à construire des véhicules faisant appel à des combustibles de rechange, en particulier ceux qui sont destinés à des parcs de véhicules ou à un usage lourd ;
- Modifications au parc de véhicules du gouvernement et programmes de démonstration ;
- Étiquetage des nouveaux véhicules en fonction des émissions ;
- Adoption d'un combustible diesel plus propre, y compris un rendement amélioré et la mise au point de normes de combustible diesel pour les marchés non routiers ;
- Adoption d'une essence plus propre, y compris la norme de la Commission des normes du gouvernement canadien pour l'essence, et l'élimination du tricarbonate de manganèse méthylcyclopentadiényle (TMM) ;

- Contrôle de la pression des vapeurs de l'essence, y compris la réduction de la pression permise dans l'essence au cours de l'été et l'application de la réduction de la pression à des régions autres que la vallée inférieure du Fraser ;
- Essence reformulée ;
- Carburants de rechange renouvelables, tels l'éthanol, l'éther butyle éthyl-tertiaire (EBET) et l'éthyle butyle méthyle-tertiaire (EBMT) comme additifs à l'essence ;
- Exemptions fiscales pour l'utilisation des carburants de transport de rechange, tels que le gaz naturel, le propane et le méthanol ;
- Récupération des vapeurs d'essence dans la vallée inférieure du Fraser (stade I et II).

En plus de participer au plan national de gestion des oxydes d'azote et des composés organiques volatils, l'Ontario poursuit des initiatives en vue de réduire les émissions produites par le secteur des transports<sup>37</sup>. Parmi les plus récentes figure l'évaluation des résultats du programme pilote d'inspection et de maintenance (I&M) en place dans le Toronto métropolitain depuis un an. Le gouvernement a récemment annoncé un plan touchant l'application obligatoire du programme I&M en Ontario, mais les détails ne sont pas encore connus. Le gouvernement estime que la mise en œuvre d'un tel programme dans la région du Grand Toronto (Greater Toronto Area, ou GTA), en plus de réduire les polluants de la basse atmosphère, abaisserait les émissions de dioxyde de carbone de 400 kilotonnes par année, soit environ 1 p. 100 des émissions totales produites par les transports en Ontario.

L'Ontario élabore actuellement un plan de gestion du smog qui vise à réduire l'ozone de la basse atmosphère et les particules en suspension. Il convient de signaler que les travaux effectués à l'étranger dans ce domaine revêtent une grande importance pour le Canada puisqu'environ 50 p. 100 de ces émissions dans l'Est du Canada proviennent des États-Unis.

La province a entrepris de mettre au point un plan (GTA Transportation Plan) en collaboration avec les municipalités régionales au sein de la région du Grand Toronto. Le plan vise à faire en sorte que les décisions relatives aux investissements dans le secteur des transports produiront des résultats optimaux pour la population, l'environnement et l'économie. Il touchera aux besoins en matière de conservation et de réhabilitation des infrastructures actuelles ainsi qu'à la possibilité d'optimiser l'utilisation des installations. Il analysera en outre la possibilité d'agrandir le réseau de transports de façon sélective<sup>38</sup>.

Les descriptions du nouveau plan GTA n'expliquent pas de façon détaillée comment il propose de répondre à la demande de transports et aux nouveaux objectifs en matière de développement durable et d'habitats urbains plus compacts. L'extrait qui suit semble indiquer que le modèle traditionnel de réaction à la demande de transports continue de dominer :

La croissance dynamique de la population et de l'emploi dans les régions de Halton, Peel, York et Durham se traduira par une augmentation sensible des déplacements dans ces régions. Leurs centres-villes et leurs nœuds de



développement attireront de nombreux trajets additionnels. Les grands parcs industriels et les centres de développement commercial à faible densité constitueront de nouvelles destinations importantes. Par suite, les travailleurs qui feront la navette depuis Toronto formeront également un facteur important et grandissant de la demande future de déplacements<sup>39</sup>.

Par contre, ce même document renferme aussi des énoncés tels que le suivant :

Les autorités régionales et provinciales ont fait d'importants progrès pour favoriser l'intégration des décisions concernant l'aménagement des espaces et les transports dans le cadre du Plan officiel. Elles ont approuvé la conception d'une structure urbaine qui comprend des centres et des corridors désignés, axés sur l'utilisation des transports en commun<sup>40</sup>.

Rien, dans les documents publics décrivant le plan GTA, n'indique que ce dernier repose sur des objectifs environnementaux particuliers. L'un des cinq objectifs du plan s'exprime ainsi : « Appuyer les objectifs du développement durable des zones urbaines et des transports dans la zone GTA au moyen d'une approche équilibrée des questions sociales, économiques et environnementales »<sup>41</sup>.

En apparence, cela ne semble pas représenter un engagement envers le développement durable des transports, qui exige à tout le moins une réduction sensible de la consommation d'énergie dans ce secteur. Le même document comprend la déclaration suivante portant sur une « vision des transports pour la zone GTA » : « Le plan respecte l'environnement en réduisant les effets des émissions nocives grâce à la diminution des trajets dans les voitures à un seul occupant ainsi que des pressions en faveur du développement de nouveaux sites commerciaux »<sup>42</sup>.

Pour l'instant, il est impossible de mesurer l'apport éventuel du plan GTA au développement durable des transports au Canada, puisque le projet n'a pas encore été mis en œuvre intégralement. Comme des plans à long terme de l'envergure de celui-ci sont plutôt rares, l'orientation que prennent le gouvernement de l'Ontario et les municipalités régionales à l'heure actuelle dans le développement et la mise en œuvre de plans d'aménagement des espaces et de transports pour la zone GTA pourraient néanmoins avoir des répercussions considérables, à long terme, sur la viabilité des transports dans la plus grande ville-région au Canada.

Au Québec, un plan de transport multimodal est présentement en voie d'élaboration pour la province et pour dix régions; un réseau de routes destinées aux camions a déjà été établi en vue de minimiser la congestion des zones urbaines et la dégradation des routes. Depuis 1993, une loi provinciale exige des municipalités régionales qu'elles intègrent les transports à la planification régionale. Pour les aider à appliquer cette disposition, le ministère des Affaires municipales a créé un guide de planification des transports à leur intention.

Le ministère des Transports du Québec a entrepris d'élaborer un plan de transports à long terme pour la région métropolitaine de Montréal, qui comprend 135 municipalités. La priorité va à l'optimisation des infrastructures actuelles des transports et à la reconversion en faveur des transports en commun au moyen de mesures de régulation de la demande. Les principaux objectifs consistent à améliorer la qualité de l'air et la circulation des véhicules dans la région. Si la priorité en faveur de

l'automobile est maintenue, il faudrait construire plusieurs ponts additionnels à un coût très élevé pour faciliter l'accès à l'île de Montréal. Ce facteur a joué un rôle important dans la décision de privilégier davantage la reconversion aux transports en commun.

Vers la fin de 1995, le gouvernement du Québec a créé un nouvel organisme de transport, soit l'Agence métropolitaine de transports qui a pour mission de s'attaquer aux besoins de la métropolitaine région de Montréal en ce qui concerne les transports en commun et d'autres questions apparentées. L'Agence aura des pouvoirs plus étendus que ceux de la Commission des transports de la Communauté urbaine de Montréal, et elle cherchera à élaborer une conception globale des transports dans toute la région. Elle aura l'autorité voulue pour planifier les infrastructures des systèmes routiers et des transports en commun. En outre, elle aura des sources de revenus qui lui sont propres, ce qui lui permettra de fournir une aide financière aux services offerts par le réseau régional de transports en commun. Les trois grands systèmes de transports en commun de la région de Montréal continueront de fonctionner en collaboration avec cette nouvelle agence.

Le plan de transport de la région montréalaise ne repose pas explicitement sur les principes du développement durable des transports. Les priorités qui y ont été établies supposent néanmoins une orientation vers la viabilité financière. Si le plan et les nouvelles modalités institutionnelles décrites ci-haut sont appliqués avec succès, il devrait en découler des progrès vers le développement durable des transports en dans la Région métropolitaine de Montréal.

## ***Les administrations régionales et municipales***

Il devient de plus en plus évident que le développement durable des transports exigera une transformation des habitudes de déplacement, et les autorités régionales et municipales auront un rôle important à jouer dans la réalisation de cet objectif. C'est le cas de la Fédération canadienne des municipalités coparraine le Club des 20 p. 100, dont les 130 membres se sont engagés à intervenir dans le domaine du changement climatique. Six grandes municipalités canadiennes ont choisi d'abaisser les émissions de gaz à effet de serre de 20 p. 100 par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2005<sup>43</sup>. Ces réductions s'effectueront aux chapitres des transports, de la consommation d'énergie, de la récupération du méthane dans les décharges, du boisement urbain et d'autres activités.

L'aménagement du territoire constitue un domaine où les municipalités peuvent jouer un rôle important en vue d'encourager la formation de collectivités à densité plus élevée et à usage polyvalent. Mais elles ont aussi beaucoup d'autres fonctions à assumer. En février 1996, l'Association des transports du Canada a publié une brochure intitulée *La vision des transports urbains* qui décrit les démarches de huit municipalités en faveur du développement durable des transports. Ces démarches comprennent un large éventail de stratégies et de mesures ou plans particuliers pour améliorer les effets environnementaux, sociaux et économiques des transports locaux. Le plus souvent, les efforts des municipalités portent sur la gestion de la demande de déplacements, les services de transports en commun, les infrastructures pour les vélos et les piétons, les

politiques de stationnement et l'écologisation des parcs de véhicules municipaux. À Montréal, par exemple, un plan officiel et une politique sur les transports urbains ont été adoptés et comprennent les éléments suivants :

- Un réseau de pistes cyclables de 130 kilomètres ;
- Une infrastructure piétonnière qui comprend des réseaux de passages souterrains au centre-ville ainsi que la signalisation de priorité aux piétons ;
- Le stationnement intermodal aux stations de métro<sup>44</sup> ;
- Une politique de stationnement privé qui vise à décourager le stationnement à long terme au centre-ville, qui prévoit des aires de stationnement dans la rue réservées aux résidents et qui a recours à des mesures fiscales pour décourager la reconversion de terrains vacants en terrains de stationnement ;
- Un programme d'écologisation des véhicules municipaux incluant la participation au programme du Conseil international des initiatives écologiques communales pour réduire la consommation d'énergie des transports urbains.

L'approche adoptée par le district régional du Grand Vancouver repose sur trois initiatives complémentaires :

- Le plan stratégique pour une région habitable (Liveable Region Strategic Plan) qui repose sur un plan d'aménagement du territoire comprenant des collectivités compactes à usage polyvalent et un choix plus grand en matière de transport ;
- Transport 2021, qui repose sur des plans de transport à long et à moyen termes conçus en fonction du profil urbain souhaité et dont les priorités vont d'abord à la marche, au vélo, aux transports en commun, au transport des marchandises puis à l'automobile ;
- Un plan de gestion de la qualité de l'air (Air Quality Management Plan), fondé sur la mise en place de contrôles visant de nombreuses sources de pollution de l'air, y compris les transports.

La Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton (MROC) a adopté deux énoncés de vision qui servent de référence pour la prise de décisions relatives au développement de son système de transports<sup>45</sup> :

- Vision communautaire d'Ottawa-Carleton : une région composée de collectivités environnementalement saines, sécuritaires, attentives, prospères et diversifiées ;
- La Vision des transports urbains de l'Association des transports du Canada.

La MROC a adopté la vision générale et les principes décisionnels de l'ATC pour s'attaquer aux problèmes et besoins spécifiques de la région d'Ottawa-Carleton. Des consultations publiques ont permis de déterminer les sujets de préoccupation importants ayant une pertinence particulière sur le plan du développement durable des transports. À titre d'exemple :

- Les intervenants ont exprimé le désir de pouvoir se déplacer davantage à pied et en vélo ;
- De nombreux résidents ont indiqué qu'il fallait réduire la dépendance envers l'automobile ;
- Les intervenants ont souhaité l'amélioration des services de transports en commun ;
- Malgré la conjoncture économique actuelle, l'environnement a été classé au premier rang des priorités par les personnes qui ont participé aux sondages de la MROC durant le processus de définition de la vision communautaire.

Tous les principes adoptés pour la région ont été englobés dans un énoncé général de la vision des transports : « Ottawa-Carleton sera une région modèle dans la promotion d'un système des transports efficace, abordable et accessible qui met l'accent sur un recours accru aux services de transports en commun et à d'autres modes de transport respectueux de l'environnement tels que la marche et le vélo ».

En février 1993, le conseil de la municipalité régionale de Hamilton-Wentworth a adopté un énoncé de vision et un rapport de mise en œuvre intitulé *Vision 2020: The Sustainable Region*, devant servir de base à toutes les décisions prises par la région. Vision 2020 repose sur la nécessité de considérer les liens plus généraux entre l'économie, l'environnement et les facteurs liés à la santé et à la société si l'on veut créer une collectivité viable. L'élaboration de plans et de programmes en matière de transports et d'aménagement du territoire se poursuit à la lumière des objectifs et principes adoptés par Vision 2020.

La région de Hamilton-Wentworth a été choisie pour participer au programme des collectivités modèles locales des Nations Unies dans le cadre d'Agenda 21. Ce programme d'une durée de trois ans comporte des activités coopératives de recherche et de développement menées par 14 municipalités à travers le monde, en vue d'élaborer des outils et des modèles pour la planification du développement durable à l'échelle locale. Les transports y occupent une place de premier plan, l'accent étant mis sur de nouvelles politiques d'aménagement du territoire, la marche, le vélo, les transports en commun, une dépendance moindre envers l'automobile et l'intégration intermodale. C'est le Conseil international des initiatives écologiques communales qui assure la bonne coordination du plan.

## Notes

- 29** Institut urbain canadien, *Cities Without Cars*, Toronto & Vancouver, 1994, p. 3, section consacrée au GVRD (traduction libre).
- 30** Les coûts externes des décisions relatives au transport sont des coûts sociaux qui ne sont pas assumés par les usagers. Ils comprennent notamment les coûts de la congestion, des blessures et des décès causés par les accidents, l'isolement social des non-usagers, la pollution de l'air et de l'eau, les déchets solides et les gaz à effet de serre.
- 31** D. Bell, R. Delaney et R. Lewis, *Proposition de transport durable : cadre national*, Transports Canada, Ottawa, 1996.
- 32** Apogee Research, *Indicators of the Environmental Impacts of Transportation*, document préparé à l'intention de l'agence américaine de protection de l'environnement (U.S. Environmental Protection Agency), juin 1996.
- 33** Lura Group, *Measuring Urban Sustainability: Canadian Indicators Workshop Proceedings*, Société canadienne d'hypothèques et de logement et Environnement Canada, Ottawa, 1996.
- 34** Organisation de coopération et de développement économiques, *Environmental Criteria for Sustainable Transportation*, Paris, 1996, p. 62.
- 35** *Ibidem.*, p. 59.
- 36** *Ibidem.*, p. 14.
- 37** Ontario, ministère de l'Environnement et de l'énergie, *Meeting the Challenge of Climate Change: A Status Report on Initiatives in Ontario to Reduce Greenhouse Gas Emissions*, Toronto, 1995.
- 38** *Ibidem.*
- 39** Ontario, ministère des Transports, *Towards a Greater Toronto Area Transportation Plan: The Challenges* (brochure), Toronto, 1995, p. 4 (traduction libre).
- 40** *Ibidem.*, p. 8 (traduction libre).
- 41** *Ibidem.*
- 42** *Ibidem.*, p. 7 (traduction libre).
- 43** Fédération canadienne des municipalités, *The 20% Solution: A Municipal Approach to Addressing Climate Change* (brochure), Ottawa, s.d., p. 6.
- 44** Le stationnement intermodal est situé aux stations de transports en commun pour aider les automobilistes à se servir des transports en commun pour une partie de leur trajet.
- 45** Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton, *Transportation Master Plan – Transportation Vision, Principles and Issues*, approuvé par le conseil régional, lors de sa session du 25 octobre 1995.







**Les options stratégiques  
et questions de  
compétence et de  
synchronisation  
connexes**

## L'évolution du développement durable des transports au sein du plan stratégique

L'élaboration d'une politique de développement durable des transports est encore à l'état embryonnaire. Le professeur William Rees, de l'Université de la Colombie-Britannique, a saisi l'essence du défi qui se pose dans le domaine des transports. Il l'exprimait ainsi dans un exposé présenté à la conférence nationale sur l'aménagement durable des transports, qui se déroulait à Vancouver en novembre 1995.

Il semble que l'humanité, profondément coupée de la nature, se soit engagée sur une voie intenable de dégradation progressive du milieu naturel qui pourrait aboutir à la destruction écologique de la terre. Comme l'a signalé l'économiste Terry Barker, de Cambridge (1994), cette conclusion inquiétante ... n'est pas celle d'une minorité d'extrémistes « verts ». Elle représente le consensus scientifique, politique et économique exprimé par le Groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique, le rapport Brundtland, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement de Rio de Janeiro, le Conseil des entreprises pour le développement durable et le World Resources Institute<sup>46</sup>.

En dépit des importantes percées technologiques des deux dernières décennies qui ont influencé tous les modes de transport, ce secteur semble avoir de plus en plus d'effets sur l'environnement l'économie et la société. Même si l'intervention coordonnée des gouvernements et de l'industrie a permis de réduire le niveau observable de certains polluants atmosphériques, les problèmes liés au smog, aux particules, aux sulfates et aux agents toxiques présents dans l'air persistent.

Les initiatives des pouvoirs publics, du moins en Amérique du Nord, demeurent centrées sur un ensemble de règlements et de stratégies technologiques. Peu d'initiatives ont engendré des programmes d'action dynamiques, capables d'influencer la vaste gamme de décisions que sont appelés à prendre les consommateurs et les entreprises.

Aux prises avec des contraintes financières, les gouvernements ne peuvent plus justifier les décisions relatives aux investissements en infrastructure en invoquant d'abord la croissance de la demande pour chaque mode de transport. Sur le plan municipal et provincial, un exemple actuel touche la décision de l'Ontario de poursuivre la construction de la ligne de métro Sheppard dans la région métropolitaine de Toronto, sans débattre à fond des solutions de rechange offrant un meilleur bilan coût-efficacité. Il faut décupler les efforts en vue d'évaluer les solutions plus efficaces et les moins coûteuses en matière de transports, tenant compte des externalités.

Il existe pourtant certains signes de changement dans les processus décisionnels. Partout au Canada, les administrations métropolitaines commencent à revoir leurs plans d'expansion des systèmes de transport urbain à la lumière de nouvelles stratégies d'aménagement du territoire. La Fédération canadienne des municipalités et certaines villes ont adopté la vision générique et les principes en matière de transport urbain élaborés par l'Association des transports du Canada. Si l'ATC reconnaît que ses solutions ne sont pas garanties d'un développement vraiment durable, elles n'en constituent pas moins un pas dans la bonne direction.

Les efforts canadiens n'ont cependant pas convergé vers une stratégie nationale articulée et n'ont pas établi un large consensus sur des initiatives intégrées pour créer un milieu urbain durable. Jusqu'à maintenant, la question de la viabilité des équipements servant au transport interurbain des marchandises n'a pas soulevé grand intérêt et peu de mesures ont été adoptées à l'égard des modes de transport aérien et maritime.

L'élaboration de stratégies dans le dossier du changement climatique en est encore à ses premiers balbutiements. Des cibles précises n'ont pas encore été adoptées, outre la stabilisation des émissions de gaz à effet de serre à leurs niveaux de 1990. Le Canada n'a fixé aucune politique pour aider le secteur des transports à atteindre ce modeste objectif. Pourtant, tout indique que des cibles beaucoup plus ambitieuses et légalement exécutoires touchant les émissions après l'an 2000 seront négociées à la troisième conférence des parties (COP3) lors de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, en décembre 1997. Le fait de ne pas s'attaquer à cette question avec le même sérieux que les autres pays de la communauté internationale pourrait mettre le Canada dans une position vulnérable au plan économique.

Les récents protocoles des Nations Unies dont le Canada est signataire ont centré l'attention internationale sur les orientations à prendre pour assurer un développement durable, y compris dans le secteur des transports. Habitat II et la Conférence des Nations Unies sur le développement durable qui se tenait Rio constituent les plus récentes démarches vers un engagement mondial en faveur de politiques axées sur la viabilité.

De nouvelles organisations, telles que le Conseil international pour les initiatives écologiques communales (ICLEI) créé en 1990, deviennent des intervenants locaux de premier plan au sein du mouvement du développement durable. Établi à Toronto, ce conseil regroupe environ 200 municipalités à travers le monde et continue d'élargir son action<sup>47</sup>. En 1995, quinze administrations municipales canadiennes avaient déjà joint les rangs de l'ICLEI.

Tel qu'indiqué au chapitre 2, l'OCDE a joué un rôle dynamique dans le domaine de la recherche et de l'élaboration de politiques axées sur le développement durable des transports. L'organisme a parrainé des conférences internationales sur ce thème, dont la dernière se tenait à Vancouver, en mars 1996, sous les auspices du gouvernement du Canada.

En 1994, l'OCDE et la Conférence européenne des ministres des transports ont avalisé une démarche stratégique globale pour le développement durable des transports urbains. Ce cadre stratégique est l'un des plus ambitieux jusqu'à ce jour. Il guidera les gouvernements européens dans l'élaboration de leurs politiques respectives. Il pourrait aussi servir de modèle de référence pour l'élaboration d'une stratégie générale pour relever les défis du transport urbain au Canada. Cette démarche stratégique intégrée est décrite plus en détail à la section intitulée « Une politique intégrée : le cheminement suivi en Europe. »

Aux États-Unis, les progrès accomplis vers un développement durable des transports sont à l'origine des cadres législatifs du *Clean Air Act Amendments* (CAAA) de 1990 et de l'*Intermodal Surface Transportation Act* de 1991. Mais certains analystes américains ont fait observer que les cibles explicites de qualité de l'air au sol énoncées dans les CAAA influencent sur le processus décisionnel dans le secteur américain des

transports et que l'évaluation des projets ou des programmes afférents à ces lois n'intègre pas d'objectifs sociétaux ou d'objectifs de développement durable pour relever le défi du changement climatique.

En conclusion, même si certaines initiatives contribuent au développement durable des transports au Canada, aucune stratégie ou aucun programme ciblé n'ont encore été élaborés en vue de bâtir une infrastructure de transport viable.

## **Les réussites et les échecs**

### ***Les réussites***

À l'exception de l'ozone en basse atmosphère, du coefficient de transmission et de l'oxyde d'azote, la réduction des émissions de certains polluants au cours des 25 dernières années a permis d'améliorer la qualité de l'air urbain au Canada. Des progrès ont été accomplis au niveau des retombées acides des polluants atmosphériques. Les concentrations annuelles moyennes d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote, de monoxyde de carbone et de composés organiques volatils ont toutes diminué. Le plomb particulaire est en baisse de 96 p. 100 depuis 1974 en raison de l'interdiction de l'usage du plomb dans l'essence. Les particules en suspension totales ont aussi diminué, même s'il est aujourd'hui admis que cette mesure ne constitue pas un bon indicateur des effets sur la santé ou des sources de pollution. De fait, les particules demeurent une source de préoccupations<sup>48</sup>.

Les résultats du suivi régulier du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) pour la période 1970-1994 sont indiqués à l'illustration 3.1. Le RNSPA comprend des stations de surveillance installées dans la plupart des villes canadiennes de plus de 100 000 habitants. Les données du RNSPA calculent les niveaux de pollution observés à chacun des sites d'échantillonnage et ne représentent pas nécessairement la qualité de l'air dans l'ensemble de la localité.

## Aperçu de sept polluants atmosphériques mesurés par le RNSPA

Polluant	Concentration annuelle moyenne (1990)	Diminution en pourcentage 1981-1990	Diminution en pourcentage 1974-1990
Anhydride sulfureux	6 ppM	21	53
Dioxyde d'azote	21 ppM	8	26
Monoxyde de carbone	0,8 ppm	45	67
Particules en suspension totales	38 µg/m <sup>3</sup>	34	51
Plomb particulaire	0,02 µg/m <sup>3</sup>	93	96
Coefficient de transmission	0,29 coh	aucun changement	24
Ozone	18 ppM	+ 20	s.o.

ppM = parties par milliard; ppm = parties par million ; µg/m<sup>3</sup> = microgrammes par mètre cube ; coh = coefficient de transmission.

Source : Pollution Probe, *Transportation, Air Quality and Human Health, Issues and Perspectives*, document produit à la demande de Santé Canada, mars 1996.

Ces gains proviennent des changements apportés aux technologies des véhicules et aux carburants améliorés mis au point en réaction aux normes d'émissions imposées aux États-Unis et au Canada. Des règlements visant à resserrer les normes applicables aux émissions continuent d'être appliqués dans les deux pays.

Le gouvernement fédéral et celui de la Colombie-Britannique ont appuyé financièrement les efforts de la société Ballard Power Systems, de Vancouver, pour mettre au point des systèmes de propulsion électrique applicables au secteur des transports. Ballard est un chef de file mondial dans le développement de la technologie des piles à combustible, qui en est à l'étape du prototype et de la démonstration. Si ce produit peut être commercialisé avec succès dans des applications majeures du secteur des transports, il pourrait grandement contribuer à réduire les émissions de polluants atmosphériques. À l'heure actuelle, il est cependant impossible de prédire dans quelle mesure cette technologie pourra pénétrer le marché des transports. Il serait donc prématuré de déterminer les répercussions à long terme de cette technologie sur le développement durable des transports.

En 1992, la Colombie-Britannique a inauguré un programme d'inspection et d'entretien obligatoire, appelé AirCare, pour le million de véhicules utilitaires légers en opération dans la vallée inférieure du Fraser. Dans le cadre de ce programme, les émissions d'oxyde d'azote ont été réduites de 3 p. 100, les COV de 18 p. 100 et les monoxydes de carbone de 24 p. 100. La Colombie-Britannique songe à apporter des



améliorations à ce programme pour en accroître l'efficacité et prévoit instaurer un programme d'inspection et d'entretien obligatoire pour les véhicules lourds. La population de la Colombie-Britannique appuie fortement cette initiative.

La réduction progressive des émissions de polluants atmosphériques provenant des activités de transport est attribuable à l'initiative coordonnée du gouvernement fédéral et des provinces dans le domaine de la réglementation et des accords avec les constructeurs de véhicules et l'industrie de la distribution des carburants. Des regroupements tels que le Conseil canadien des ministres de l'environnement, les ministres canadiens de l'énergie et le Comité de coordination national sur les problèmes atmosphériques ont assuré la bonne coordination de ces efforts.

## **Les échecs**

### **Au niveau national**

En dépit des activités de coordination mentionnées précédemment, il n'y a eu aucune intégration des prises de décisions dans le dossier des transports, parmi tous les gouvernements. Les aspects économiques dominent toujours la plupart des décisions du gouvernement fédéral dans ce domaine. Les autorités n'ont pas accordé suffisamment d'importance aux politiques et aux programmes visant à engendrer des avantages économiques, environnementaux et sociaux. Jusqu'à maintenant, les politiques et les programmes du gouvernement n'ont pas témoigné d'un sentiment d'urgence très aigu à l'égard du développement durable (y compris dans les transports).

L'ozone en basse atmosphère, les particules inhalables et respirables, de même que le dioxyde d'azote soulèvent toujours des préoccupations, notamment à la lumière des dernières données épidémiologiques révélant leurs effets négatifs sur la santé. Comme l'indique l'illustration 3.1, la concentration d'ozone a augmenté d'environ 20 p. 100 depuis 1981.

Presque toutes les tendances de la croissance font ressortir une utilisation plus fréquente des véhicules utilitaires légers, pour de plus longs trajets et à des vitesses moins élevées. Il faudra donc faire d'autres gains en vue de réduire les émissions des véhicules automobiles de façon à maintenir simplement les émissions à leurs niveaux actuels. (Nota : Stabiliser les émissions à leurs niveaux actuels semble être l'objectif restreint à long terme de la politique actuelle de la Colombie-Britannique à l'égard des véhicules et des carburants propres.)

Puisque le niveau d'ozone en basse atmosphère semble en hausse, et puisque les recherches épidémiologiques suscitent des préoccupations accrues quant aux effets des particules sur la santé (en dépit des réductions obtenues dans les particules en suspension totales au cours des dernières décennies), il faut conclure que, sur le plan de la santé, l'objectif d'un développement durable des transports n'a pas été atteint. Les travaux publiés indiquent par ailleurs que les politiques actuelles ont peu de chances d'aboutir à un développement durable des transports.

En 1994, le gouvernement fédéral annonçait une hausse ponctuelle de la taxe d'accise sur l'essence de 1,8 cent le litre. Cette taxe était justifiée, du moins en partie, en raison de ses effets sur la consommation d'essence des voitures. Compte tenu de l'élasticité de la demande pour les carburants, il était clair, au départ, que la nouvelle taxe fédérale aurait peu d'effets sur la consommation globale de carburant au Canada. En théorie, la taxe aurait pu réduire la demande d'environ 1 p. 100. Mais la hausse

appliquée se situait manifestement dans la gamme des fluctuations à court terme du prix de l'essence sur le marché.

À l'opposé, parmi un ensemble de mesures pour l'aider à respecter son engagement de contrer le changement climatique, le gouvernement britannique a instauré en 1993 une politique de relèvement des taxes sur les carburants d'au moins 5 p. 100 annuellement en termes réels, pour une période indéfinie<sup>49</sup>. Cette initiative se voulait un message clair pour inciter, à long terme, les consommateurs, l'industrie et les gouvernements à réajuster toute une gamme de critères décisionnels et de comportements en fonction d'une augmentation continue du prix des carburants.

Selon l'OCDE, une hausse du prix réel des carburants de 7 p. 100 annuellement serait requise au cours des 20 prochaines années, accompagnée d'un ensemble intégré d'autres mesures, pour atteindre l'objectif du Groupe intergouvernemental sur le changement climatique (GICC), soit une diminution de 60 à 80 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre<sup>50</sup>.

Le programme volontaire d'enregistrement (VCR) du Canada, décrit au chapitre 2, est l'une des principales initiatives lancées dans le cadre de la Stratégie d'action nationale sur le changement climatique (SANCC). L'incidence future de cette initiative sur la demande d'énergie dans les transports au Canada est incertaine parce qu'elle ne touche pas encore un pourcentage élevé d'utilisateurs des divers modes de transport.

Dans la mesure où les secteurs pétrolier et gazifère participent à l'initiative, le programme VCR pourrait théoriquement entraîner des réductions viagères des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports. Mais les études consacrées à cette initiative n'indiquent pas clairement qu'il y aura réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant de l'extraction du pétrole brut et du gaz naturel servant à produire des carburants les transports<sup>51, 52</sup>.

En s'appuyant sur les plans de la société Imperial Oil, le plus important producteur canadien, le cabinet conseil SGA Consulting est arrivé à la conclusion que le secteur de la production pétrolière en amont aura un coefficient énergétique et un coefficient de gaz à effet de serre plus élevés à l'avenir en raison de l'épuisement progressif des réserves de combustible fossile dans l'Ouest. À mesure que diminuent les réserves classiques de pétrole et de sables bitumineux, on consacre de plus en plus d'énergie à extraire des ressources en déclin. Dans le cas de la production pétrolière classique, le traitement et la réinjection de volumes croissants d'eau produite parallèlement au pétrole nécessitent une consommation accrue d'énergie par baril de pétrole produit<sup>53</sup>. L'illustration 3.2, tirée de la présentation d'Imperial Oil dans le cadre de l'initiative VCR, traduit ces tendances.

**Émissions équivalentes en CO<sub>2</sub> par unité de production  
provenant des opérations en amont de la société Imperial Oil**  
(tonnes par millier de barils de production pétrolière équivalente)

Segment	1990	1994	2000
Pétrole classique	14	16	18
Gaz naturel/LGN	30	30	30
Bitume	64	67	69

Source : SGA Consulting, *An Analysis of Comprehensive Action Plans Received under the Canadian Voluntary Challenge and Registry Program*, Environnement Canada, Ottawa, 1995, p. 2.

Dans le cadre de la présente étude, il n'a pas été possible d'établir si les projections d'Imperial Oil sont représentatives des tendances de l'industrie. De nouvelles technologies pourraient permettre une extraction plus efficace que celle décrite dans l'illustration, dans l'un ou l'autre des trois segments. Mais si la production passe progressivement du pétrole classique aux sables pétrolifères, les émissions de dioxyde de carbone par unité de consommation d'énergie dans les transports pourraient augmenter. Il semble donc que l'intensité énergétique accrue de l'extraction pétrolière risque de contribuer à la croissance future des émissions de dioxyde de carbone liées à une plus grande consommation de carburants. Cette question mériterait un examen plus attentif.

### Aux paliers provincial et municipal

En 1990, le gouvernement de l'Ontario a instauré un régime progressif de redevances/remises, appelé taxe de conservation des carburants (TCC). La taxe s'applique au moment de l'achat des véhicules ayant une consommation élevée de carburant. Elle varie de 75 dollars à 7 000 dollars pour les véhicules dont la cote de consommation de carburant est supérieure à 9 litres/100 km. Le programme prévoit aussi une remise de 100 dollars pour les véhicules dont la cote de consommation de carburant est inférieure à 6 litres/100 km. Les acheteurs d'environ 90 p. 100 des véhicules qui se situent entre ces deux seuils doivent verser une taxe forfaitaire de 75 dollars. Ainsi, la TCC est un stimulant qui vise à influencer les décisions d'achat d'environ 10 p. 100 des nouveaux véhicules qui entrent sur le marché annuellement. Les ventes de nouveaux véhicules représentent environ 8 p. 100 du parc automobile au cours d'une année donnée. Par conséquent, la TCC détermine l'efficacité de la consommation de carburant de moins de 1 p. 100 du parc total de véhicules au cours d'une année.

Aucun mécanisme ne permet de mesurer l'incidence de la taxe de conservation des carburants de l'Ontario. Cependant, dans son rapport d'étape de novembre 1995, intitulé *Meeting the Challenge of Climate Change*, le ministère de l'Environnement et de l'énergie de l'Ontario a indiqué que ce programme pourrait réduire les émissions de

dioxyde de carbone de 200 kilotonnes annuellement d'ici l'an 2000<sup>54</sup>. Cela représente une réduction de la consommation de carburant du parc de véhicules de l'Ontario correspondant à environ 0,5 p. 100 de la consommation projetée d'énergie dans le secteur des transports en Ontario en l'an 2000. Selon les estimations, la TCC devrait rapporter entre 32 et 55 millions de dollars annuellement<sup>55</sup>.

Dans un exposé présenté au Centre for Transportation Studies de l'Université du Minnesota en février 1995, le Dr Richard Soberman, alors président du Département de génie civil de l'Université de Toronto, a fait d'importantes remarques sur les réussites et les échecs en matière de développement du transport urbain dans la région métropolitaine de Toronto. Certaines de ses observations importantes pourraient s'appliquer à de nombreuses agglomérations urbaines :

- Les contrôles centralisés en matière de zonage durant les périodes de rapide croissance démographique ont favorisé une densité élevée d'utilisation du territoire le long de corridors de transport désignés dans la région métropolitaine de Toronto. À l'extérieur de cette région, les profils d'implantation résidentielle et d'emploi qui sont apparus en l'absence de critères de planification rigoureux ont donné lieu à un étalement urbain captif de l'automobile.
- N'eut été de l'intervention du gouvernement de l'Ontario en 1971, Toronto aurait aujourd'hui un plus grand nombre de voies rapides, un moins bon système de transports et une moins bonne réputation sur le plan de la qualité de vie.
- La notion d'un système de transport équilibré n'est pas réaliste. Si un plan offre vraiment le choix entre le transport en commun et l'automobile, le premier ne survivra pas. (Cela suppose que les usagers de l'automobile ne paient pas les coûts totaux de l'utilisation qu'ils font du territoire urbain, des routes et de la pollution atmosphérique.)
- Les premiers succès enregistrés à Toronto avec la construction de rames de métro dans des corridors de transport à forte densité ont engendré des attitudes qui entravent aujourd'hui toute prise en considération sérieuse de solutions moins lourdes en matière de transports en commun. Pourtant, certaines de ces solutions pourraient convenir davantage aux profils spatiaux émergents et demander moins d'investissements en capital.
- Les politiques de subvention axées sur les coûts favorisent l'inefficience dans tous les secteurs des transports en commun, c'est-à-dire la construction, l'exploitation et les achats.
- Même si le cas de Toronto illustre bien les effets de l'investissement dans les transports en commun sur l'aménagement du territoire, les voies rapides au sein et à proximité de la région métropolitaine ont aussi exercé une influence considérable sur les modèles d'aménagement.

## **Les possibilités et les obstacles**

Les efforts internationaux pour à mettre au point des stratégies efficaces d'aménagement durable des transports ont ciblé jusqu'à maintenant, la réglementation et les solutions technologiques. Ce n'est pas une coïncidence si les premières conférences de l'OCDE convoquées pour examiner les vastes répercussions négatives des transports ont surtout porté sur la technologie et le recours à la réglementation pour forcer l'adoption de technologies rendant les véhicules plus propres et plus efficaces sur le plan énergétique. En même temps, les politiques visant à réduire les besoins en transports ou à favoriser une utilisation plus efficace des installations actuelles n'ont pas vraiment attiré l'attention. L'occasion se présente maintenant de réorienter les politiques vers des approches plus holistiques, de façon à modifier les valeurs et les comportements dans tous les secteurs de la société canadienne.

Les mesures législatives de lutte contre la pollution atmosphérique et l'adoption, en Amérique du Nord, de normes d'efficacité moyenne pour les parcs de véhicules et de normes de consommation moyenne de carburant dans le secteur des entreprises ont entraîné des améliorations au niveau de l'efficacité énergétique des nouvelles voitures et, dans une moindre mesure, des nouvelles camionnettes utilitaires, au cours des années 70 et jusqu'au milieu des années 80. Même si ces normes ont aidé à limiter la croissance de la consommation de carburant sur le continent, la consommation d'essence et de carburant diesel a continué d'augmenter en raison de la hausse du revenu disponible, du prix modique des carburants et de l'accroissement du nombre de véhicules de plus grande dimension conduits sur de plus longs trajets.

Jusqu'à maintenant, très peu de pays industrialisés, à l'exception, possiblement, de Singapour, ont réussi à freiner la croissance de la consommation de carburant. Voici un aperçu des nombreuses raisons qui expliquent cette situation :

- Les valeurs culturelles au Canada privilégient les maisons unifamiliales construites hors des centres urbains sur des lots de grande dimension, et une large utilisation des véhicules motorisés privés.
- Le prix des carburants a atteint des niveaux historiquement bas en Amérique du Nord. Le pourcentage relativement fixe du revenu disponible que les consommateurs consacrent aux transports leur ont permis d'acheter de nouveaux véhicules et de parcourir des distances de plus en plus grandes. Il existe un rapport bien établi entre le prix de l'essence et l'utilisation des véhicules. Le prix des carburants dans les pays européens est habituellement de deux à trois fois plus élevé qu'en Amérique du Nord, tandis que la consommation de carburant par habitant dans la CE représente environ le tiers de celle observée en Amérique du Nord.
- Les densités de population urbaine s'avèrent beaucoup plus élevées et les systèmes de transports publics plus développés en Europe qu'en Amérique du Nord. L'argument opposé affirme que c'est la disponibilité de carburants et de terrains à prix moins élevés en Amérique du Nord qui, sur une période de plusieurs décennies, a favorisé une utilisation aussi répandue de l'automobile et un aménagement urbain de faible densité. Pour atteindre des objectifs de viabilité en Amérique du Nord, il y aurait lieu d'examiner à fond les profils de développement

urbain dans d'autres parties du monde, notamment en Europe, pour voir comment aménager des villes dynamiques où il fait bon vivre, tout en réduisant la dépendance envers l'automobile.

- La disponibilité de terrains à coût abordable, les politiques économiques des gouvernements au cours des dernières décennies et les progrès enregistrés dans les technologies du transport routier ont suscité des investissements massifs dans les formes d'aménagement urbain, les infrastructures routières et les parcs de véhicules privés et commerciaux à usage exclusif. Ces derniers ont pris le dessus sur les systèmes de transports publics au niveau des agglomérations urbaines et du transport interurbain des marchandises par rail.
- Historiquement, les politiques des gouvernements, à tous les niveaux, se sont conjuguées aux forces du marché pour favoriser le développement des routes et du transport aérien aux dépens des autres modes de transport, soit le rail, la navigation intérieure et les transports en commun en région urbaine. Les gouvernements ont subventionné un développement urbain et suburbain de faible densité par des politiques d'aménagement du territoire qui entravent le développement de systèmes financièrement viables de transports en commun et qui favorisent la dépendance à l'égard de l'automobile. Le fait que les gouvernements soient maintenant soumis à des contraintes budgétaires pourrait permettre d'effectuer un virage vers des formes d'utilisation mixte et plus compacte de l'espace urbain.

L'un des obstacles majeurs à l'élaboration de politiques de développement durable tient à ce que les efforts déployés jusqu'à maintenant ont surtout consisté à faire le nécessaire en fonction des circonstances économiques ou autres, au détriment de la protection de l'environnement. Jusqu'ici, le gouvernement fédéral et les provinces canadiennes n'ont pas réussi à s'entendre sur des cibles quantitatives de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui garantiraient des progrès réels en vue d'un aménagement durable des transports.

Si des cibles étaient adoptées, il serait possible d'évaluer les contributions relatives et absolues de diverses mesures ou d'ensembles intégrés de mesures pouvant permettre au Canada de se rapprocher de ces objectifs. Des analyses récentes des mesures adoptées en vue d'atténuer les répercussions des transports au Canada fournissent une base qui permettrait de relier les cibles envisagées aux diverses mesures d'efficacité<sup>56, 57, 58, 59</sup>.

Au Canada, la compétence en matière d'environnement, y compris la lutte à la pollution atmosphérique, est partagée entre le gouvernement fédéral et les provinces (voir le chapitre 2). Il est probable que la collectivité internationale tentera d'établir des cibles plus ambitieuses dans les dossiers environnementaux comme celui du changement climatique. Avant d'entreprendre la négociation de futurs accords internationaux sur des questions telles que les cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre, il importe donc que le gouvernement fédéral élabore une position de négociation nationale en collaboration avec les provinces. Cette approche préventive garantirait que la position nationale tienne compte des intérêts des provinces en



rapport avec leurs compétences. Le Comité de coordination national sur les questions atmosphériques constitue un mécanisme parmi d'autres pouvant servir à élaborer une position nationale commune sur le changement climatique.

Un commentateur éminent à la conférence de l'OCDE de 1996 portant sur l'aménagement durable des transports affirmait que les décideurs devraient envisager d'accorder les pondérations relatives suivantes à l'efficacité des diverses catégories d'instruments de politiques<sup>60</sup> :

- technologie permettant d'apporter des améliorations aux véhicules : (pondération relative de 1) ;
- passage de voitures à un seul occupant à un mode de transport « efficace » : (pondération relative de 10) ;
- passage à des modes de transports non motorisés : (pondération relative de 100) ;
- élimination des déplacements « inutiles » : (pondération relative de 1 000) ;

Tel qu'indiqué précédemment, l'élaboration des politiques sur le transport a été dominée, dans le passé, par des initiatives appartenant à la première catégorie. Des investissements importants ont été faits dans l'infrastructure et les services de transports en commun dans les régions urbaines au Canada, mais ces investissements ont été surclassés par ceux consacrés au transport routier par tous les secteurs de la société. Des recherches limitées, ainsi que des analyses de politiques et des investissements publics encore plus modestes, ont été consacrés aux catégories 3 et 4, où les possibilités semblent les plus prometteuses. Les chiffres avancés par M. Britton ne constituent évidemment que de larges approximations — certains diraient qu'ils sont exagérés — mais ils indiquent où la priorité devrait peut-être aller pour garantir le développement durable du secteur des transports.

D'autres commentateurs présents à cette conférence ont étudié la nécessité d'amorcer un virage au niveau des stratégies d'intervention :

- Il est peu probable que les gouvernements réussissent à atteindre l'objectif d'un développement durable des transports en n'adoptant que initiatives politiques, et ce, même si tous les paliers de gouvernement poursuivant des stratégies intégrées coordonnent leurs actions. Il faudra aussi compter sur la participation éclairée de la majorité des citoyens (dans leurs choix de consommations) et des entreprises (qui comprendront l'avantage d'offrir des biens et des services qui contribuent à des systèmes de transport viables). Par conséquent, il revient aux gouvernements de sensibiliser la population à l'urgence de modifier leurs comportements pour engendrer de véritables changements. De nombreux observateurs ont souligné que les efforts déployés jusqu'à maintenant sont demeurés essentiellement marginaux et qu'il est peu probable qu'ils se traduisent par des progrès réels vers un aménagement durable des transports.

- Des mesures visant à promouvoir le recours à des modèles urbains plus denses et à une utilisation mixte du territoire, ainsi qu'à des formes non motorisées de transport, pourraient contribuer à réduire l'incidence des transports du point de vue de l'isolement social, des effets de barrière, de la sécurité publique, de la santé et de l'environnement, tout en accroissant l'efficacité économique de la société.

Dans son rapport de janvier 1996 (rapport Golden), le groupe de travail du premier ministre de l'Ontario sur la région métropolitaine de Toronto estimait que l'investissement en capital requis pour de nouveaux réseaux de routes, d'égouts et d'aqueducs pourrait être abaissé de 55 milliards de dollars à 42,8 milliards de dollars au cours des 25 prochaines années, advenant l'adoption d'un modèle de développement plus dense axé sur une utilisation mixte du territoire<sup>61</sup>. Tenant compte des coûts en capital, des coûts d'exploitation et d'entretien et des coûts externes, le groupe jugeait que les économies annuelles découlant d'une stratégie de confinement de l'étalement urbain atteindraient environ un milliard de dollars, ce qui réduirait le fardeau financier des gouvernements, tout en améliorant la compétitivité économique de la région-ville au sein des marchés mondiaux.

Le débat public qui a suivi la publication des recommandations du rapport Golden n'a pas engendré le débat voulu sur les avantages collatéraux pouvant découler d'une réduction de l'utilisation des voitures grâce à des profils d'aménagement mixtes de plus grande densité.

Des conclusions semblables ont poussé le Greater Vancouver Regional District à adopter un modèle d'aménagement urbain plus compact comme élément de sa stratégie de planification à long terme.

La conférence consacrée à l'aménagement durable des transports a enrichi la discussion parmi les professionnels du secteur. L'élaboration de stratégies de développement durable dans les ministères fédéraux, qui doivent être déposées au Parlement en décembre 1997, et les nombreuses activités en cours aux paliers provincial et municipal constituent autant d'occasions de sensibiliser davantage les planificateurs, les décideurs et le public à ces questions.

## **Les instruments de politiques axés sur un aménagement durable des transports**

Les instruments de politiques constituent les leviers auxquels ont recours les pouvoirs publics pour susciter ou imposer les changements requis en vue d'instaurer un système de transport viable.

### ***Les principaux objectifs des instruments de politiques***

Des solutions axées sur la réglementation et la technologie ont été appliquées jusqu'à maintenant en Amérique du Nord pour tenter d'abaisser les émissions de polluants atmosphériques par unité de consommation de carburant, améliorer l'efficacité énergétique et influencer sur de nombreux autres aspects du développement durable. Cependant, des preuves accablantes indiquent que les instruments de politiques axés sur la réglementation et la technologie n'ont pas réussi, et n'arriveront pas, à compenser les effets de l'augmentation des déplacements, mesurés en kilomètres-

véhicules ou en kilomètres-tonnes de marchandises déplacées. Les travaux publiés font état d'un large consensus sur la nécessité de modifier en profondeur les valeurs et les comportements des consommateurs et des entreprises pour réaliser l'objectif d'un système de transports durable.

### **Les politiques axées sur la réglementation et la technologie : priorités passées et actuelles**

Les politiques axées sur la réglementation et la technologie s'inscrivent habituellement dans les catégories suivantes :

- *Contrôles sur les émissions atmosphériques* : L'imposition de contrôles réglementaires sur les émissions des véhicules s'est avérée l'approche la plus traditionnelle pour réduire les émissions atmosphériques dans le secteur des transports. Les contrôles visent habituellement les émissions à l'échappement. Ils ne réduisent pas les émissions de dioxyde de carbone. En outre, l'accroissement du nombre de véhicules et l'utilisation de véhicules plus lourds sur de plus longs trajets ont eu pour effet de neutraliser les gains réalisés au niveau des émissions par kilomètre-véhicule ou par kilomètre-tonne grâce à la réglementation.
- *Amélioration obligatoire de la qualité des carburants* : L'utilisation de carburants reformulés peut réduire les émissions de nombreux polluants. Les reformulations peuvent modifier une gamme de caractéristiques des carburants, par exemple les niveaux de plomb, de benzène, d'aromatiques et de composés oxygénés dans l'essence, ainsi que le contenu en soufre et en aromatiques, la volatilité et l'indice de cétane des carburants diesel. Dans certains cas, les carburants reformulés sont essentiels au bon fonctionnement des technologies de pointe servant à contrôler les émissions.

À l'instar des contrôles applicables aux émissions, la qualité des carburants peut permettre, à court ou moyen terme, de réduire les émissions des véhicules. Mais à plus long terme, le nombre accru de véhicules et de véhicules-kilomètres parcourus nécessitera d'autres initiatives, si les autorités veulent réellement réduire les émissions totales.

- *Accroissement obligatoire de l'efficacité des carburants* : La diminution de la quantité de carburant consommée par kilomètre-véhicule contribue à réduire l'utilisation des carburants fossiles et les émissions. Les modifications apportées au poids des véhicules, au coefficient d'aérodynamisme, à la résistance au roulement, aux transmissions, aux systèmes d'allumage et de gestion du carburant, ainsi qu'à d'autres composants des véhicules peuvent améliorer l'efficacité des carburants.

L'expérience acquise durant les années 70 et 80 avec l'imposition de normes d'efficacité des carburants en Amérique du Nord a démontré que même si ces mesures se traduisaient par des gains au niveau de l'efficacité énergétique moyenne des parcs de véhicules, la consommation totale de carburant continuait d'augmenter. Cette situation tient à l'augmentation du nombre de véhicules, aux distances parcourues par chaque véhicule et à la croissance plus forte des ventes de

fourgonnettes et de camions utilitaires légers, comparativement aux voitures. Selon les chercheurs, l'utilisation accrue des véhicules serait attribuable aux coûts d'exploitation moins élevés découlant d'une plus grande efficacité énergétique.

Le gouvernement des États-Unis et l'industrie automobile américaine coopèrent, dans le cadre du Program for a New Generation Vehicle (PNGV) visant à mettre au point une voiture de taille intermédiaire ayant une efficacité énergétique trois fois supérieure à celle des véhicules nord-américains de modèle courant. Les efforts du gouvernement fédéral et des provinces en vue d'obtenir une participation canadienne au PNGV n'ont pas porté fruit jusqu'à maintenant.

- *Promotion de carburants de remplacement pour les transports* : En dépit de l'application de critères rigoureux en matière d'efficacité énergétique et d'émissions, les véhicules qui consomment des produits pétroliers demeureront une importante source d'émissions atmosphériques. Néanmoins, il serait possible de réduire davantage les émissions en utilisant des carburants de remplacement à faible contenu en carbone, tels que les alcools, le gaz naturel, le propane, l'hydrogène et l'électricité tirée de ressources renouvelables comme la biomasse et l'énergie solaire. Le choix des carburants de remplacement devrait être dicté par des analyses sur le cycle de vie des effets économiques, sociaux et environnementaux globaux de la production, du transport et de la consommation de chaque carburant.

Le taux et le potentiel de pénétration du marché des carburants de remplacement sont limités par l'état de la technologie, les aspects opérationnels, les prix des carburants classiques et l'investissement considérable de la société dans des systèmes axés sur l'essence et le carburant diesel. Jusqu'à maintenant, les carburants de remplacement n'ont représenté qu'environ 1 p. 100 du marché des carburants de transport au Canada.

### **Les instruments de politiques pour réduire et déplacer la demande au niveau des transports**

L'instauration d'un système de transports vraiment durable demeure peu probable sans réduction importante, à long terme, de l'utilisation de modes de transports à haut coefficient énergétique et sans déplacement de la demande vers les modes de transports non motorisés ou moins énergivores. D'autres instruments de politiques, outre ceux qui ont déjà été appliqués, s'imposent pour réduire la consommation d'énergie dans le secteur des transports face à la croissance démographique, à l'augmentation du revenu disponible par habitant et aux progrès de la technologie qui réduisent constamment le coût des déplacements sur de longs trajets.

Les mesures suivantes pourraient grandement contribuer à bâtir une infrastructure viable au niveau des transports :

- *Mesures responsables de la répartition constitutionnelle des pouvoirs en matière de transports* : Le partage actuel des pouvoirs entre le gouvernement fédéral, les provinces et les municipalités donne lieu à un système très fragmenté de

planification et de financement en matière de transports et d'utilisation du territoire au Canada. Les mesures prises dans une sphère de compétence peuvent entrer en conflit avec les politiques ou les programmes des autres. À titre d'exemple :

- ◆ Le régime fédéral d'impôt sur le revenu, qui permet la déduction des dépenses d'entreprises pour les stationnements d'employés, mais non pour les cartes d'abonnement aux transports en commun subventionnées par l'employeur, nuit aux efforts des provinces et des municipalités visant à encourager l'utilisation des systèmes de transport public. Cette question serait actuellement à l'étude au ministère fédéral des Finances.
- ◆ Un recours efficace aux taxes sur les carburants à titre d'instrument économique apte à susciter des changements à long terme dans les comportements du marché nécessiterait une coordination des paliers fédéral et provincial, puisque l'un et l'autre ont le pouvoir de taxer les carburants.
- ◆ Les politiques fiscales du gouvernement fédéral et des provinces peuvent appuyer ou neutraliser les efforts des municipalités visant à réduire la consommation de carburant.
- ◆ Le partage des responsabilités en matière de transport routier et ferroviaire entre le gouvernement fédéral et les provinces rend extrêmement difficile l'élaboration de stratégies intégrées visant à susciter une utilisation accrue du rail pour le transport des marchandises et des voyageurs.
- ◆ Les modifications proposées à la méthode actuelle d'établissement des impôts fonciers en Ontario pourraient tripler (de 20 millions à 60 millions de dollars) le fardeau déjà lourd des impôts municipaux perçus sur les propriétés ferroviaires de la province, menaçant encore davantage la viabilité financière de ce mode de transport dans l'Est du Canada<sup>62</sup>.
- ◆ Il incombe au gouvernement fédéral de participer aux délibérations internationales portant sur des dossiers d'envergure mondiale et régionale et de négocier les engagements du Canada dans le cadre des accords internationaux. Des conflits peuvent survenir si le gouvernement fédéral entame de telles négociations sans l'appui des provinces, dans les secteurs de compétence provinciale.

Les gouvernements doivent régler la question des compétences de manière à ne pas compromettre les progrès accomplis pour doter le pays d'un système de transport viable.

- *Utilisation des instruments économiques pour influencer les comportements sur le marché* : Nombre de travaux de recherche et d'analyse, de par le monde, étudient le recours à des instruments économiques, notamment les impôts et les redevances, pour inciter, à long terme, les consommateurs à moins utiliser l'automobile, et les fabricants à vendre des véhicules ayant une plus grande efficacité énergétique. Pour

sa part, l'Amérique du Nord continue de s'opposer fortement à l'application de taxes sur les carburants, en raison des valeurs culturelles et des croyances enracinées dans l'esprit des gens.

Par contre, l'utilisation de ces instruments semble gagner la faveur politique dans divers pays européens, dont le Royaume-Uni, en dépit du fait que le prix du carburant en Europe soit déjà de deux à trois fois plus élevé qu'en Amérique du Nord. Si des progrès importants en matière d'efficacité énergétique peuvent être réalisés à la suite d'initiatives semblables au PNGV ou au projet d'hyper-automobile d'Amory Lovins du Rocky Mountain Institute, il faudra recourir à des politiques telles que les mesures économiques et/ou l'échange commercial de permis d'émissions, pour limiter l'utilisation accrue des véhicules personnels.

Une grande variété d'instruments économiques ont été proposés ou mis en œuvre dans divers pays. Des mesures comme l'imposition d'une taxe sur les carburants influent sur la gamme la plus étendue possible d'utilisateurs des services de transports et sont considérées par leurs promoteurs comme offrant le meilleur rapport coût-efficacité. D'autres solutions, dont les frais d'enregistrement des véhicules ou les primes d'assurance liées à l'utilisation annuelle des véhicules ou des combustibles, ont été proposées, ainsi que certains instruments plus ciblés comme la tarification liée à la congestion routière ou l'imposition de taxes sur les véhicules à forte consommation de carburant.

► *Changements touchant l'utilisation des terres, l'aménagement urbain et la planification des transports* : Les lois provinciales et municipales en matière de planification du territoire et les règlements consacrés au zonage et aux codes du bâtiment peuvent influencer les profils d'établissement urbain en favorisant des formules mixtes et plus denses d'utilisation du territoire. Ces mesures auront pour effet de réduire la demande de transport et d'accroître l'utilisation des modes de déplacement non motorisés, par exemple la marche et le vélo, en plus de susciter un déplacement vers les systèmes de transports en commun. Voici certains aspects qui pourraient exiger une attention particulière :

- ◆ L'intégration de la planification des transports et de l'aménagement du territoire.
- ◆ La modification du processus décisionnel en matière de transports pour garantir la sélection des solutions modales représentant le moindre coût sociétal et l'intégration des systèmes de transports en commun entre les différentes sphères de compétence.
- ◆ L'engagement à long terme à offrir des solutions de rechange en matière de transport pour garantir un meilleur accès à tous les citoyens, à mesure que sont appliquées des politiques visant à limiter les modes de transport à forte consommation d'énergie.

Les activités de planification et de mise en œuvre de modèles d'aménagement durable des transports au palier municipal canadien vont bon train. Les changements s'effectuent au moins à deux niveaux. Sur le plan régional, la



planification des réseaux de transports vise la modification des profils origine-destination pour minimiser le nombre de kilomètres-passagers de déplacement à l'aide de modes de transports à consommation élevée de carburant. L'intégration des services de transports en commun dans une région, par exemple, permet d'assurer des services optimaux entre les différents modes de transports, sans tenir compte des limites des municipalités.

Au niveau du quartier ou de la rue, les contributions à l'objectif de la durabilité tendent vers des solutions architecturales ou conceptuelles qui assurent le rapprochement des activités, qui accordent la priorité aux piétons et qui favorisent d'autres modes de déplacement non motorisés. Elles préconisent aussi un aménagement urbain propice à des transports en commun de qualité.

Les interventions du Conseil international pour les initiatives écologiques communales, de l'Association des transports du Canada, de la Fédération des municipalités canadiennes, de l'Association canadienne du transport urbain, de l'Institut urbain du Canada, de l'Institute for Sustainable Cities, du Centre for Sustainable Transportation, de Pollution Probe et du Centre for Applied Sustainability de l'Université York figurent parmi les éléments catalyseurs d'un virage vers la durabilité au niveau local.

- *Éducation et sensibilisation accrues du public* : Pour instaurer de tels changements, à l'échelle requise et pour assurer un développement durable des transports, le public doit être bien informé des dangers du statu quo et être prêt à modifier ses valeurs, ses comportements et ses croyances. Les travaux publiés donnent à penser que la seule intervention des gouvernements ne suffira pas à la tâche.

Il faudra convaincre le public que c'est dans l'intérêt de la société d'agir pour modifier son mode de vie à long terme. Le message sera d'autant plus facile à transmettre qu'il est aisé de prouver les avantages durables sur les plans économique, social et de la qualité de vie, de la modification des habitudes de consommation d'énergie dans les transports. Il existe de nombreux exemples de luttes menées dans le passé en vue d'instaurer un changement d'ordre environnemental. Certains grands partisans de l'assainissement des procédés industriels sont des dirigeants d'entreprises et d'associations industrielles qui, au départ, s'opposaient à cette forme de réglementation mais qui, par la suite, ont réalisé des gains sur le plan de la rentabilité, en raison des efforts déployés pour réduire le gaspillage.

## **Un inventaire des instruments de politiques**

Les travaux publiés sur la question du développement durable des transports décrivent des centaines de mesures ponctuelles qui ont été proposées, analysées et/ou mises en œuvre pour favoriser le développement durable des transports. De fréquents appels sont lancés pour promouvoir l'application des instruments de politiques dans le cadre d'approches particulières qui sont « intégrées », « coordonnées » ou « séquencées ». Ces éléments sont décrits plus en détail ci-dessous.

## **Une approche intégrée : le montage des instruments de politiques**

Pour atteindre un développement durable dans le domaine des transports, il faudra recourir à des ensembles intégrés d'instruments de politiques. Le problème s'avère trop complexe et comporte trop de facettes pour qu'il soit possible de le régler à l'aide d'un ou de quelques instruments de politiques. Il sera nécessaire de combiner différents instruments, chacun ayant ses propres atouts, faiblesses et objectifs, dans un tout politiquement acceptable et intégré, tout en assurant la coordination entre tous les niveaux de gouvernement.

Des ensembles intégrés d'instruments de politiques existent déjà ou ont déjà été proposés, entre autres le plan de gestion de la qualité de l'air et le plan de gestion des Nox/COV du district régional de Vancouver, de même que la stratégie pour un transport durable en Ontario proposée par le Collectif sur les transports et les changements climatiques. D'un côté, la Stratégie d'action nationale sur le changement climatique (SANCC) du Canada n'offre pas de solution intégrée en matière de transport. Elle ne présente pas un ensemble complet d'instruments de politiques permettant d'exploiter la gamme complète des possibilités de réduction des émissions.

Une solution intégrée efficace comportera vraisemblablement des instruments de politiques faisant appel à diverses approches, dont une réglementation prescriptive, des instruments économiques, des initiatives sur les plans de l'éducation et de l'information, une planification des transports et de l'aménagement du territoire, et le développement de technologies. Il est essentiel de bien comprendre l'interaction de ces approches pour concevoir un ensemble de mesures efficaces.

### **Les instruments réglementaires**

Les instruments réglementaires sont des instruments de politiques qui 1) commandent aux gens et aux entreprises de modifier leurs comportements de diverses façons ; 2) précisent les pénalités qui seront appliquées en cas de non conformité. À titre d'exemple, il y a les normes applicables aux émissions des véhicules et aux carburants, la conversion obligatoire des parcs de véhicules à certains carburants et les limites de vitesse.

Les instruments réglementaires donnent de meilleurs résultats lorsque la réglementation touche un certain nombre d'intervenants, comme dans le cas des entreprises de raffinage du pétrole et des constructeurs d'automobiles. Lorsque le comportement de millions de personnes et d'entreprises doit être modifié, l'application des solutions prescriptives devient plus difficile.

Un rôle possible des instruments réglementaires vise l'imposition de changements technologiques. Les normes applicables aux émissions des véhicules et aux carburants et les normes d'efficacité énergétique des carburants sont des exemples connus de changements technologiques réglementés.

Les normes plus rigoureuses qui s'appliquent aux émissions des véhicules et à l'efficacité des carburants jouent un rôle déterminant en vue de réduire les émissions atmosphériques à moyen terme. Cependant, malgré l'instauration des recommandations du groupe de travail du Conseil canadien des ministres de

l'environnement sur les véhicules et les carburants plus propres, les émissions des véhicules augmentent éventuellement en raison du nombre accru de véhicules sur les routes et du nombre de kilomètres-véhicules parcourus.

D'autres exemples de réglementation technologique, comprennent la conversion obligatoire totale ou partielle de parcs de véhicules à des carburants de remplacement ou à l'électricité.

## **Les instruments économiques**

Les instruments économiques, c'est-à-dire les stimulants axés sur le marché, comptent parmi les mesures employées pour susciter un changement de comportement en manipulant les prix.

Le recours aux instruments économiques constitue une façon idéale de favoriser un développement durable des transports d'au moins deux façons. Premièrement, chaque personne a une contribution à faire pour réaliser l'objectif d'un système de transport viable. Quotidiennement, des millions de décisions influent sur la viabilité du système de transports, par exemple la décision de marcher pour se rendre au magasin plutôt que de prendre la voiture, d'acheter des légumes produits localement plutôt que des légumes importés, de prendre ses vacances à proximité de chez-soi plutôt que de se rendre à l'étranger ou de conduire une voiture plutôt qu'un véhicule utilitaire sportif. Les changements de comportement à un niveau aussi désagrégé ne conviennent pas aux solutions prescriptives mais justifient le recours à des instruments économiques.

Deuxièmement, l'absence d'un sentiment d'urgence observée à l'heure actuelle sur la question du développement durable des transports donne à penser que les solutions volontaires ne susciteront vraisemblablement pas le nombre de changements requis. Lorsque les instruments sont visibles aux yeux des consommateurs, ils servent à rappeler les conséquences des décisions d'achat. Ainsi, certains instruments économiques sensibiliseront davantage les consommateurs comme peuvent le faire les programmes d'éducation populaire. Les programmes éducatifs peuvent aussi améliorer l'efficacité des instruments économiques en accroissant le niveau de sensibilisation du public aux objectifs visés par l'intermédiaire des instruments économiques.

Les instruments économiques peuvent avoir une double incidence sur la viabilité des transports. Ils peuvent réduire directement la demande de consommation d'énergie dans les transports imputable aux modes à forte consommation de carburants fossiles. Les recettes recueillies grâce à ces instruments peuvent être réinvesties dans d'autres mesures pour amener une diminution de la consommation de ces sources d'énergie.

Le recours aux instruments économiques à une échelle suffisante pour permettre l'atteinte des cibles de durabilité pourrait entraîner d'importantes modifications à la structure fiscale, en raison des recettes importantes engendrées. La conception de chaque instrument ou d'ensemble d'instruments économiques au Canada devrait tenir compte d'aspects tels que la neutralité de l'incidence fiscale par rapport au revenu, les répercussions économiques et l'équité sociale. Cette démarche pourrait entraîner un virage important vers une imposition plus lourde de la consommation, et un relâchement des modes d'imposition du revenu. Les travaux publiés dans ce domaine donnent à penser qu'en plus d'être réalisables, de tels changements pourraient aussi

s'avérer équitables et rentables. Le Canada devra veiller à ce que le recours aux instruments économiques ne compromette pas sa compétitivité économique avec les États-Unis. C'est un dur défi qu'il lui faut relever.

## **L'éducation populaire**

Les programmes d'éducation populaire constituent des solutions planifiées et ciblées pour promouvoir volontairement un changement social, grâce à la persuasion. La pollution, le recyclage, le port de la ceinture de sécurité, la conduite en état d'ébriété et de nombreuses autres questions ont toutes fait l'objet de campagnes d'éducation axées sur le changement social.

Le « marketing social » peut influencer les comportements en augmentant le niveau de sensibilisation à un problème, aux mesures correctives qui s'imposent, et aux coûts et avantages de ces mesures. La persuasion morale s'avère également efficace pour susciter le changement.

Si nous voulons atteindre l'objectif d'un aménagement durable des transports, il faudra recourir régulièrement à des programmes d'éducation populaire et ce, pour plusieurs raisons.

- La non-viabilité des tendances actuelles en matière de transport demeure mal comprise. L'éducation populaire pourrait aider la population à mieux saisir l'importance et l'ampleur des répercussions environnementales et des coûts des décisions en matière d'infrastructure de transports et de comportements individuels.
- Certaines habitudes actuelles en matière de transports, notamment la dépendance à l'égard de l'automobile, sont fortement enracinées. Un changement comportemental ne surviendra pas sans modifications profondes aux perceptions.
- Le soutien populaire accordé à certaines mesures particulièrement rigoureuses s'avère insuffisant. Le fait de renseigner le public sur les avantages des mesures rigoureuses permet de soutenir l'initiative politique.

L'éducation englobe une vaste gamme d'instruments de politiques aptes à susciter divers changements de comportement, entre autres l'étiquetage sur l'efficacité énergétique des véhicules, les codes de pratiques environnementales, l'intégration de renseignements sur les modes de transport viables dans les programmes scolaires, les campagnes médiatiques, la formation des conducteurs et la signalisation routière.

## **La planification des transports et de l'utilisation du territoire**

Toute mesure pour modifier la demande en services de transports nécessitera un ajustement majeur des modes de vie et des activités commerciales. Ces changements ne peuvent survenir que dans le cadre d'une nouvelle infrastructure sur les transports et sur l'utilisation du territoire. Les méthodes de planification des transports et de l'utilisation du territoire ont donc un rôle important à jouer dans l'objectif d'un système de transports viable à long terme. Les décisions portant sur des investisse-

ments dans les infrastructures publiques, l'approbation des projets de développement urbain, le contrôle de la circulation et les autres aspects de la planification seront aussi touchés.

## **Le développement technologique**

En ce qui a trait au rôle du gouvernement en matière de développement technologique, il existe deux écoles de pensée. La première préconise que les pouvoirs publics mettent l'accent sur les instruments réglementaires pour obliger le secteur privé à mettre au point de nouvelles technologies qui permettraient de se conformer à des normes de plus en plus rigoureuses. La seconde incite le gouvernement à agir davantage pour favoriser l'émergence de nouvelles technologies. L'État peut atteindre ces objectifs de diverses façons :

- Offrir au secteur privé des stimulants fiscaux, des subventions ou d'autres stimulants financiers à la recherche.
- Participer à des programmes conjoints de recherche et de démonstration comme le programme consacré à la pile à combustible de la société Ballard, qui vise à mettre au point un système de propulsion des véhicules à l'aide d'une cellule à hydrogène qui produit de l'électricité, ou encore le Program for a New Generation of Vehicles des États-Unis, qui porte sur la mise au point d'une voiture de taille moyenne dont la consommation de carburant atteindrait 80 milles au gallon.
- Réaliser des travaux de recherche au sein même des organismes et des instituts gouvernementaux.

Puisque les gouvernements ont déjà recours à ces trois formes de politiques, reste à déterminer s'il faut les consolider. De fait, si les menaces à la survie de l'espèce humaine dont fait état le Groupe intergouvernemental sur les changements climatiques sont prises au sérieux, le Canada aurait grand avantage à revoir ses priorités en matière de recherche et de développement pour amorcer un important virage vers des activités de R-D aptes à entraîner une réduction absolue de la consommation de carburants fossiles pour les transports.

## **Une politique intégrée : l'approche européenne**

L'étude de l'OCDE intitulée *Transport urbain et développement durable* constitue un bon exemple d'une approche intégrée en matière d'intervention (Illustration 3.3)<sup>63</sup>. Cette étude conclut que des stratégies intégrées s'avèrent non seulement nécessaires, mais que les avantages économiques, environnementaux et sociaux qui en découlent compenseront grandement leurs coûts. L'approche intégrée a été approuvée par la Conférence européenne des ministres des transports.

### **Des approches intégrées au développement durable des transports : exemple de l'OCDE en matière de déplacements urbains**

L'approche intégrée de l'OCDE comporte trois grands volets :

- ◆ **Meilleures pratiques** : accroître l'efficacité des mesures actuelles de planification de l'utilisation du territoire et de la gestion de la circulation pour qu'elles correspondent mieux à celles des villes les mieux gérées.
- ◆ **Innovations sur le plan des politiques** : élaborer de nouvelles politiques en vue d'atteindre un certain équilibre entre la demande de déplacements en voiture et la capacité du réseau routier.
- ◆ **Développement durable** : appliquer des hausses annuelles répétées des taxes sur les carburants de véhicules à moteur afin de promouvoir des véhicules plus économiques, des déplacements plus courts et moins fréquents, une diminution des déplacements individuels en voiture et un recours accru à des modes de transport plus respectueux de l'environnement.

Ces trois volets de la stratégie sont nécessaires si l'on veut réduire les déplacements en voiture de façon à améliorer l'accès aux transports pour les personnes qui n'ont pas de voiture et parvenir à un développement durable des régions urbaines. Ensemble, ces mesures pourraient réduire sensiblement les coûts économiques, environnementaux et sociaux liés aux déplacements dans les pays de l'OCDE qui, selon les estimations actuelles, équivaldraient à 5 p. 100 environ du produit intérieur brut.

Ces trois volets devraient être mis en œuvre sans délai. L'application des **meilleures pratiques** aurait une incidence majeure sur la période jusqu'à l'an 2000. Les **innovations sur le plan des politiques** devraient être mises en place et donner des résultats d'ici l'an 2015. Les effets découlant des deux premiers volets se manifesteraient trop lentement pour freiner la croissance de la consommation d'énergie dans les transports et les autres répercussions de ce secteur.

Seul le volet **développement durable**, conjugué à d'autres politiques, permettrait d'abaisser le niveau des déplacements en voiture en région urbaine de façon générale et de réduire globalement les déplacements en voiture, pour atteindre la valeur cible du GICC (Groupe intergouvernemental sur les changements climatiques) en matière d'émissions de CO<sub>2</sub> [correspondant à une réduction de 60 à 80 p. 100 des niveaux d'émissions de CO<sub>2</sub>] d'ici environ 2030.

Source : Organisation de coopération et de développement économiques, *Transport urbain et développement durable*, Paris, 1995, chapitre 8.



## **Une approche coordonnée : un rôle pour chacun**

Tous les niveaux de gouvernement et les autres intervenants participeront vraisemblablement à l'élaboration et à la mise en œuvre des mesures envisagées. Une approche coordonnée en matière d'évaluation, de sélection, de conception et de mise en œuvre de ces mesures est essentielle pour plusieurs raisons.

Premièrement, une coordination s'impose pour concevoir des stratégies efficaces qui correspondent aux compétences de chacun. Chaque palier de gouvernement possède différents instruments de politiques et fait face à diverses contraintes sur le plan de l'application.

Deuxièmement, la coordination permet d'éviter le chevauchement des instruments de politiques. Il sera particulièrement important d'éviter le double emploi advenant une stratégie axée sur l'ensemble des coûts des diverses mesures. Dans un tel régime, les coûts totaux assumés par les usagers des modes de transport sous forme de frais d'enregistrement des véhicules, de redevances d'utilisation, de taxes sur les carburants et d'autres déboursés devraient équivaloir aux coûts globaux, publics, privés et externes.

Troisièmement, les ensembles coordonnés de mesures permettront d'exploiter les synergies qui existent entre les divers instruments de politiques. À titre d'exemple, une hausse du prix des carburants pourrait inciter certaines personnes à utiliser les transports en commun plutôt que leurs propres véhicules. Cependant, la juxtaposition d'une augmentation des taxes sur les carburants et des investissements visant à rendre les systèmes de transports en commun plus attrayants pourrait avoir un effet encore plus considérable.

Enfin, des ensembles coordonnés de mesures atténueront certains effets indésirables liés à des instruments de politiques particuliers. À titre d'exemple, il importe de considérer ce qui suit :

- Des instruments de politiques qui imposent des hausses d'efficacité énergétique pour les carburants auront pour effet de réduire la consommation de carburant par kilomètre-véhicule parcouru. Cependant, les coûts moins élevés en carburant pourraient inciter les gens à se déplacer davantage, compensant ainsi certains des avantages associés à l'efficacité énergétique des carburants. Des normes plus rigoureuses dans ce domaine pourraient être conjuguées à un relèvement des taxes sur les carburants de manière à maintenir constant ou à hausser le coût du carburant par kilomètre-véhicule.
- Les instruments de politiques qui réduisent la congestion diminueront aussi le temps et le coût des déplacements, incitant ainsi les gens à se déplacer davantage. En haussant le prix du stationnement et/ou la tarification routière, il serait possible de neutraliser toute tendance à une augmentation des déplacements sur un réseau routier moins congestionné.

## **Une approche par étape : agissons maintenant pour assurer un avenir viable**

Compte tenu de la complexité et de l'ordre de grandeur des changements nécessaires, la mise en place d'un système de transport durable pourrait s'étaler sur plusieurs décennies, et même davantage. Les changements aux formes d'aménagement

urbain et aux modes de vie ne surviendront que lentement. Certaines technologies qui pointent à l'horizon n'évolueront que lentement vers de nouvelles normes technologiques applicables. Néanmoins, certaines réformes immédiates pourraient améliorer la situation ou éviter la détérioration. En outre, les changements à long terme ne surviendront que s'ils sont appuyés par des instruments de politiques mis en œuvre à court terme.

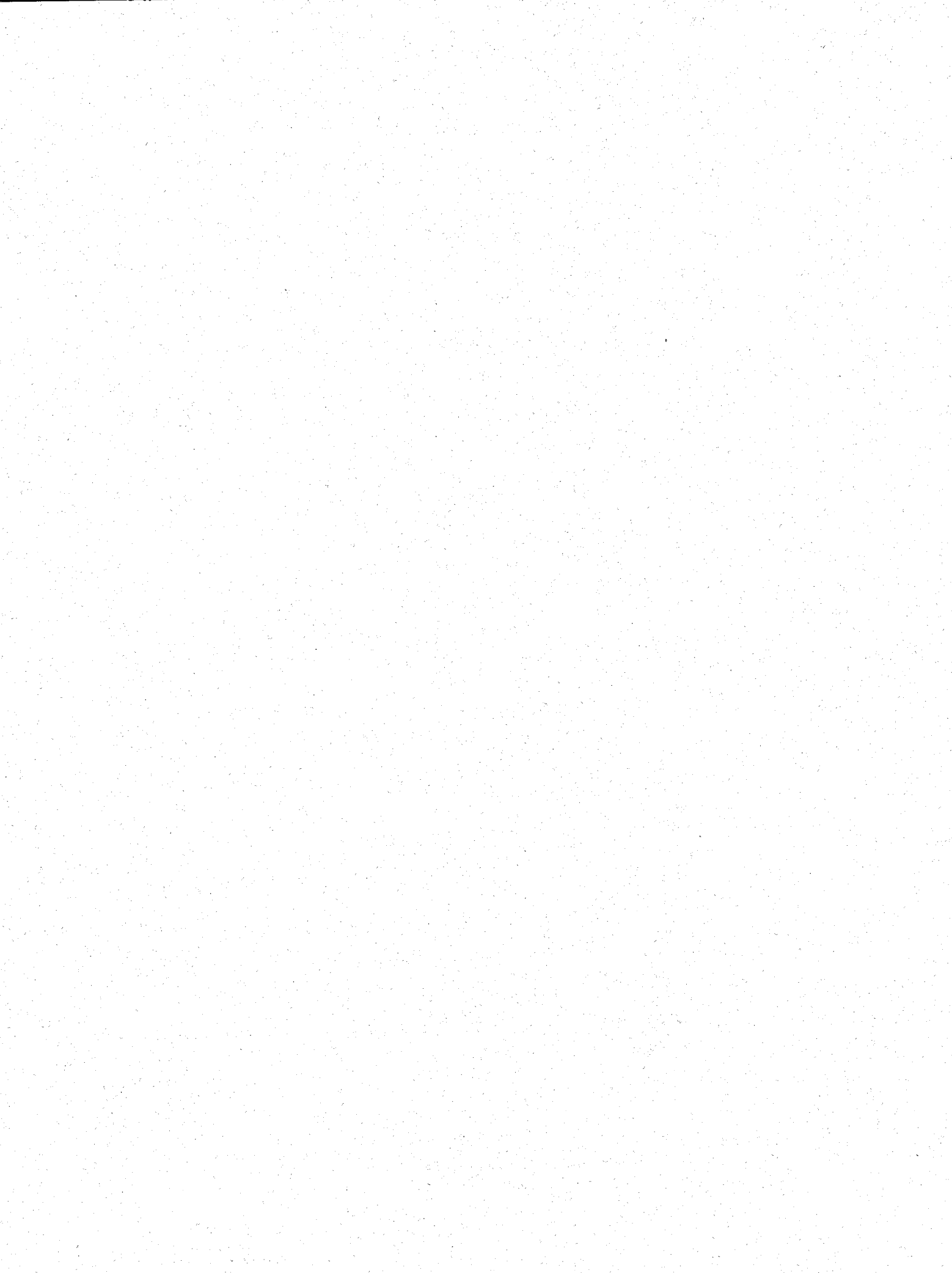
Voici un point de départ logique pour certaines initiatives à court terme :

- Sensibiliser les gens au caractère non durable des pratiques actuelles en matière de transport, aux conséquences de l'inaction, aux mesures à prendre pour promouvoir le caractère durable de ce secteur ainsi qu'aux coûts et aux avantages de ces mesures. Pour ce faire, mettre l'accent sur la réduction de la consommation des carburants fossiles grâce à des mesures qui incitent le public à modifier ses valeurs et ses comportements.
- Mettre en œuvre des réformes dans les régions les plus touchées par les modes de transport non durable (zones où les objectifs en matière de qualité de l'air n'ont pas été atteints).
- Intégrer des objectifs de durabilité aux investissements actuels en infrastructure, aux décisions en matière de planification des transports et d'utilisation du territoire qui détermineront les profils de transport pour de nombreuses années à venir. Les gouvernements doivent aussi veiller à ce que des solutions de rechange soient accessibles à mesure qu'évoluent les valeurs et que les modes de transport à forte consommation d'énergie occupent une place moins prépondérante au niveau de la demande de services de transports.
- Appliquer des normes plus rigoureuses de manière à exploiter pleinement les possibilités actuelles des mesures de contrôle des émissions et de l'efficacité énergétique.
- Relever le prix des carburants pour encourager des améliorations sur le plan de l'efficacité énergétique et du recours à des technologies de remplacement, un déplacement entre les modes de transport et une réduction de l'utilisation des véhicules, un instrument qui s'est révélé efficace dans les années 70.
- Accorder le statut de priorité nationale aux travaux de recherche et de développement qui conféreront au Canada des atouts particuliers et qui l'aideront à réduire la consommation de carburants fossiles dans le secteur des transports.

## Notes

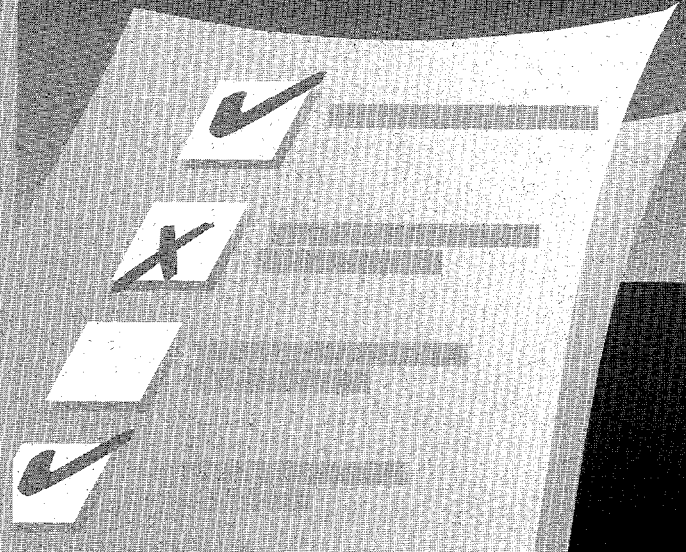
- 46** William Rees, *Transportation, Urban Form and Sustainability*, allocution prononcée lors de la conférence nationale sur l'aménagement durable des transports, Vancouver, octobre 1995, (traduction libre).
- 47** Conseil international pour les initiatives écologiques communales, *Rapport biennal*, mai 1993 – juillet 1995, Toronto, 1995, p. 5.
- 48** Pollution Probe, *Transportation, Air Quality and Human Health, Issues and Perspectives*, document produit à la demande de Santé Canada, mars 1996, p. 9.
- 49** Royaume-Uni, Royal Commission on Environmental Pollution, *Eighteenth Report: Transport and the Environment*, octobre 1994.
- 50** Organisation de coopération et de développement économiques et Conférence européenne des ministres des transports, *Transport urbain et développement durable*, Paris, 1995, p. 25.
- 51** SGA Consulting, *An Analysis of Comprehensive Action Plans Received under the Canadian Voluntary Challenge and Registry Program*, Environnement Canada, Ottawa, novembre 1995.
- 52** Pembina Institute, *Canada's Voluntary Challenge and Registry Program: An Independent Review*, Drayton Valley (Alberta), novembre 1995.
- 53** SGA Consulting, *An Analysis of Comprehensive Action Plans Received under the Canadian Voluntary Challenge and Registry Program*, Environnement Canada, Ottawa, novembre 1995, p. 2.
- 54** Ministère de l'Environnement et de l'énergie de l'Ontario, *Meeting the Challenge of Climate Change, A Status Report on Initiatives in Ontario to Reduce Greenhouse Gas Emissions*, rapport rédigé à la demande du Conseil canadien des ministres de l'environnement et des Ministres canadiens de l'environnement, Toronto, 20 novembre 1995, p. 32.
- 55** Apogee Research, *A Policy Instruments Working Paper on Reducing CO<sub>2</sub> Emissions from the Transportation Sector in Ontario*, document produit à la demande du Collectif sur les transports et les changements climatiques, Toronto, novembre 1995, p. 40.
- 56** *Ibidem*.
- 57** Osborne Group, DesRosiers Automotive Consulting and Piorusso Research and Consulting, *Reducing Greenhouse Gas Emissions from the Ontario Automotive Sector*, document produit à la demande du Collectif sur les transports et les changements climatiques, Toronto, novembre 1995.
- 58** IBI Group, *Full Cost Transportation and Cost-Based Pricing Strategies*, Collectif sur les transports et les changements climatiques, Toronto, novembre 1995.
- 59** IBI Group, *Initiatives to Limit Transportation Energy Consumption and Emissions in Canadian Cities*, document produit à la demande de Ressources naturelles Canada, 1993.
- 60** Eric Britton, *Sustainable Transportation as a Dead End — Sustainable Transportation — A Reality Check*, allocution prononcée lors de la conférence de l'OCDE portant sur le thème de l'aménagement durable des transports, Vancouver, mars 1996.

- 61** Greater Toronto Area Task Force, *Greater Toronto, Report of the GTA Task Force*, Toronto, janvier 1996, p. 111.
- 62** St. Lawrence & Hudson Railway/Canadien Pacifique, *Submission to the (Ontario) Who Does What Advisory Panel Regarding Taxation of Linear Property*, Toronto, septembre 1996.
- 63** Organisation de coopération et de développement économiques, *Transport urbain et développement durable*, Paris, 1995, chapitre 8.
-



2012 2011 2010 2009 2008 2007 2006 2005 2004 2003 2002 2001 2000 1999 1998 1997 1996 1995 1994 1993 1992 1991 1990 1989 1988 1987 1986 1985 1984 1983 1982 1981 1980 1979 1978 1977 1976 1975 1974 1973 1972 1971 1970 1969 1968 1967 1966 1965 1964 1963 1962 1961 1960 1959 1958 1957 1956 1955 1954 1953 1952 1951 1950 1949 1948 1947 1946 1945 1944 1943 1942 1941 1940 1939 1938 1937 1936 1935 1934 1933 1932 1931 1930 1929 1928 1927 1926 1925 1924 1923 1922 1921 1920 1919 1918 1917 1916 1915 1914 1913 1912 1911 1910 1909 1908 1907 1906 1905 1904 1903 1902 1901 1900 1899 1898 1897 1896 1895 1894 1893 1892 1891 1890 1889 1888 1887 1886 1885 1884 1883 1882 1881 1880 1879 1878 1877 1876 1875 1874 1873 1872 1871 1870 1869 1868 1867 1866 1865 1864 1863 1862 1861 1860 1859 1858 1857 1856 1855 1854 1853 1852 1851 1850 1849 1848 1847 1846 1845 1844 1843 1842 1841 1840 1839 1838 1837 1836 1835 1834 1833 1832 1831 1830 1829 1828 1827 1826 1825 1824 1823 1822 1821 1820 1819 1818 1817 1816 1815 1814 1813 1812 1811 1810 1809 1808 1807 1806 1805 1804 1803 1802 1801 1800 1799 1798 1797 1796 1795 1794 1793 1792 1791 1790 1789 1788 1787 1786 1785 1784 1783 1782 1781 1780 1779 1778 1777 1776 1775 1774 1773 1772 1771 1770 1769 1768 1767 1766 1765 1764 1763 1762 1761 1760 1759 1758 1757 1756 1755 1754 1753 1752 1751 1750 1749 1748 1747 1746 1745 1744 1743 1742 1741 1740 1739 1738 1737 1736 1735 1734 1733 1732 1731 1730 1729 1728 1727 1726 1725 1724 1723 1722 1721 1720 1719 1718 1717 1716 1715 1714 1713 1712 1711 1710 1709 1708 1707 1706 1705 1704 1703 1702 1701 1700 1699 1698 1697 1696 1695 1694 1693 1692 1691 1690 1689 1688 1687 1686 1685 1684 1683 1682 1681 1680 1679 1678 1677 1676 1675 1674 1673 1672 1671 1670 1669 1668 1667 1666 1665 1664 1663 1662 1661 1660 1659 1658 1657 1656 1655 1654 1653 1652 1651 1650 1649 1648 1647 1646 1645 1644 1643 1642 1641 1640 1639 1638 1637 1636 1635 1634 1633 1632 1631 1630 1629 1628 1627 1626 1625 1624 1623 1622 1621 1620 1619 1618 1617 1616 1615 1614 1613 1612 1611 1610 1609 1608 1607 1606 1605 1604 1603 1602 1601 1600 1599 1598 1597 1596 1595 1594 1593 1592 1591 1590 1589 1588 1587 1586 1585 1584 1583 1582 1581 1580 1579 1578 1577 1576 1575 1574 1573 1572 1571 1570 1569 1568 1567 1566 1565 1564 1563 1562 1561 1560 1559 1558 1557 1556 1555 1554 1553 1552 1551 1550 1549 1548 1547 1546 1545 1544 1543 1542 1541 1540 1539 1538 1537 1536 1535 1534 1533 1532 1531 1530 1529 1528 1527 1526 1525 1524 1523 1522 1521 1520 1519 1518 1517 1516 1515 1514 1513 1512 1511 1510 1509 1508 1507 1506 1505 1504 1503 1502 1501 1500 1499 1498 1497 1496 1495 1494 1493 1492 1491 1490 1489 1488 1487 1486 1485 1484 1483 1482 1481 1480 1479 1478 1477 1476 1475 1474 1473 1472 1471 1470 1469 1468 1467 1466 1465 1464 1463 1462 1461 1460 1459 1458 1457 1456 1455 1454 1453 1452 1451 1450 1449 1448 1447 1446 1445 1444 1443 1442 1441 1440 1439 1438 1437 1436 1435 1434 1433 1432 1431 1430 1429 1428 1427 1426 1425 1424 1423 1422 1421 1420 1419 1418 1417 1416 1415 1414 1413 1412 1411 1410 1409 1408 1407 1406 1405 1404 1403 1402 1401 1400 1399 1398 1397 1396 1395 1394 1393 1392 1391 1390 1389 1388 1387 1386 1385 1384 1383 1382 1381 1380 1379 1378 1377 1376 1375 1374 1373 1372 1371 1370 1369 1368 1367 1366 1365 1364 1363 1362 1361 1360 1359 1358 1357 1356 1355 1354 1353 1352 1351 1350 1349 1348 1347 1346 1345 1344 1343 1342 1341 1340 1339 1338 1337 1336 1335 1334 1333 1332 1331 1330 1329 1328 1327 1326 1325 1324 1323 1322 1321 1320 1319 1318 1317 1316 1315 1314 1313 1312 1311 1310 1309 1308 1307 1306 1305 1304 1303 1302 1301 1300 1299 1298 1297 1296 1295 1294 1293 1292 1291 1290 1289 1288 1287 1286 1285 1284 1283 1282 1281 1280 1279 1278 1277 1276 1275 1274 1273 1272 1271 1270 1269 1268 1267 1266 1265 1264 1263 1262 1261 1260 1259 1258 1257 1256 1255 1254 1253 1252 1251 1250 1249 1248 1247 1246 1245 1244 1243 1242 1241 1240 1239 1238 1237 1236 1235 1234 1233 1232 1231 1230 1229 1228 1227 1226 1225 1224 1223 1222 1221 1220 1219 1218 1217 1216 1215 1214 1213 1212 1211 1210 1209 1208 1207 1206 1205 1204 1203 1202 1201 1200 1199 1198 1197 1196 1195 1194 1193 1192 1191 1190 1189 1188 1187 1186 1185 1184 1183 1182 1181 1180 1179 1178 1177 1176 1175 1174 1173 1172 1171 1170 1169 1168 1167 1166 1165 1164 1163 1162 1161 1160 1159 1158 1157 1156 1155 1154 1153 1152 1151 1150 1149 1148 1147 1146 1145 1144 1143 1142 1141 1140 1139 1138 1137 1136 1135 1134 1133 1132 1131 1130 1129 1128 1127 1126 1125 1124 1123 1122 1121 1120 1119 1118 1117 1116 1115 1114 1113 1112 1111 1110 1109 1108 1107 1106 1105 1104 1103 1102 1101 1100 1099 1098 1097 1096 1095 1094 1093 1092 1091 1090 1089 1088 1087 1086 1085 1084 1083 1082 1081 1080 1079 1078 1077 1076 1075 1074 1073 1072 1071 1070 1069 1068 1067 1066 1065 1064 1063 1062 1061 1060 1059 1058 1057 1056 1055 1054 1053 1052 1051 1050 1049 1048 1047 1046 1045 1044 1043 1042 1041 1040 1039 1038 1037 1036 1035 1034 1033 1032 1031 1030 1029 1028 1027 1026 1025 1024 1023 1022 1021 1020 1019 1018 1017 1016 1015 1014 1013 1012 1011 1010 1009 1008 1007 1006 1005 1004 1003 1002 1001 1000 999 998 997 996 995 994 993 992 991 990 989 988 987 986 985 984 983 982 981 980 979 978 977 976 975 974 973 972 971 970 969 968 967 966 965 964 963 962 961 960 959 958 957 956 955 954 953 952 951 950 949 948 947 946 945 944 943 942 941 940 939 938 937 936 935 934 933 932 931 930 929 928 927 926 925 924 923 922 921 920 919 918 917 916 915 914 913 912 911 910 909 908 907 906 905 904 903 902 901 900 899 898 897 896 895 894 893 892 891 890 889 888 887 886 885 884 883 882 881 880 879 878 877 876 875 874 873 872 871 870 869 868 867 866 865 864 863 862 861 860 859 858 857 856 855 854 853 852 851 850 849 848 847 846 845 844 843 842 841 840 839 838 837 836 835 834 833 832 831 830 829 828 827 826 825 824 823 822 821 820 819 818 817 816 815 814 813 812 811 810 809 808 807 806 805 804 803 802 801 800 799 798 797 796 795 794 793 792 791 790 789 788 787 786 785 784 783 782 781 780 779 778 777 776 775 774 773 772 771 770 769 768 767 766 765 764 763 762 761 760 759 758 757 756 755 754 753 752 751 750 749 748 747 746 745 744 743 742 741 740 739 738 737 736 735 734 733 732 731 730 729 728 727 726 725 724 723 722 721 720 719 718 717 716 715 714 713 712 711 710 709 708 707 706 705 704 703 702 701 700 699 698 697 696 695 694 693 692 691 690 689 688 687 686 685 684 683 682 681 680 679 678 677 676 675 674 673 672 671 670 669 668 667 666 665 664 663 662 661 660 659 658 657 656 655 654 653 652 651 650 649 648 647 646 645 644 643 642 641 640 639 638 637 636 635 634 633 632 631 630 629 628 627 626 625 624 623 622 621 620 619 618 617 616 615 614 613 612 611 610 609 608 607 606 605 604 603 602 601 600 599 598 597 596 595 594 593 592 591 590 589 588 587 586 585 584 583 582 581 580 579 578 577 576 575 574 573 572 571 570 569 568 567 566 565 564 563 562 561 560 559 558 557 556 555 554 553 552 551 550 549 548 547 546 545 544 543 542 541 540 539 538 537 536 535 534 533 532 531 530 529 528 527 526 525 524 523 522 521 520 519 518 517 516 515 514 513 512 511 510 509 508 507 506 505 504 503 502 501 500 499 498 497 496 495 494 493 492 491 490 489 488 487 486 485 484 483 482 481 480 479 478 477 476 475 474 473 472 471 470 469 468 467 466 465 464 463 462 461 460 459 458 457 456 455 454 453 452 451 450 449 448 447 446 445 444 443 442 441 440 439 438 437 436 435 434 433 432 431 430 429 428 427 426 425 424 423 422 421 420 419 418 417 416 415 414 413 412 411 410 409 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393 392 391 390 389 388 387 386 385 384 383 382 381 380 379 378 377 376 375 374 373 372 371 370 369 368 367 366 365 364 363 362 361 360 359 358 357 356 355 354 353 352 351 350 349 348 347 346 345 344 343 342 341 340 339 338 337 336 335 334 333 332 331 330 329 328 327 326 325 324 323 322 321 320 319 318 317 316 315 314 313 312 311 310 309 308 307 306 305 304 303 302 301 300 299 298 297 296 295 294 293 292 291 290 289 288 287 286 285 284 283 282 281 280 279 278 277 276 275 274 273 272 271 270 269 268 267 266 265 264 263 262 261 260 259 258 257 256 255 254 253 252 251 250 249 248 247 246 245 244 243 242 241 240 239 238 237 236 235 234 233 232 231 230 229 228 227 226 225 224 223 222 221 220 219 218 217 216 215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205 204 203 202 201 200 199 198 197 196 195 194 193 192 191 190 189 188 187 186 185 184 183 182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170 169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154 153 152 151 150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137 136 135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

## Annexes







# Annexe A

## Entrevues – organismes et personnes

La première version de ce rapport a été distribuée aux personnes et organismes suivants, en vue d'obtenir leurs commentaires. Dans la mesure du possible, ces réactions ont été recueillies dans le cadre d'entrevues ou de conversations téléphoniques.

### Liste des organismes et personnes

Organismes	Personnes
Environnement Canada	Ann Mackenzie, Julie Charbonneau, Russ Robinson
Ministère des Finances Canada	Ann Park, Larry Weatherly
Pêche et océans Canada	Mike Turner
Santé Canada	Dan Krewski, John Harrison
Ressources naturelles Canada	John Lowe, Marie Schingh, Baxter MacDonald, Alan Delenko, Nick Beck
Transports Canada	David Bell, Vic Thom, Wayne Kauk
Société canadienne d'hypothèques et de logement	Lorne Finlay, David D'Amours
Conseil canadien des ministres de l'environnement	Liseanne Forand
National Air Issues Coordinating Committee	Tony Rockingham
Ministère de l'Environnement et de l'énergie de l'Ontario	Tony Rockingham, Doug McCallum
Ministère des Affaires municipales de l'Ontario Bureau de la région du Grand Toronto	Rob Milligan
Colombie-Britannique, ministère de l'environnement	Denis Bergoza
Association des transports du Canada	John Hartman
Fédération des municipalités canadiennes	Dan MacGregor, Kathy Thompson
Université de la Colombie-Britannique, département des soins de santé et d'épidémiologie	David Bates
Université du Québec à Montréal	Jacques Ruelland
Centre pour un transport durable	Richard Gilbert
International Center for Sustainable Cities	Martin Crilly
Groupe IBI	Neal Irwin



# Annexe B

## Bibliographie

Air Quality Addressing Committee of Greater Vancouver Regional District, *Air Quality Management Plan*.

Andreasen, A. *Marketing Social Change: Changing Behavior to Promote Health, Social Development and the Environment*, San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1995.

Andrey, J. *Public Response to Climate Change*. Waterloo, Université de Waterloo, département de géographie, 1994. Part 1: Planning for Improved Communication; Part 2: Inventory of Communication Activities; Part 3: Evaluation of Communication Activities.

Andrey, J. et B. Hachy. *Public Response to Climate Change, Planning for Improved Communication*. Report 1, Communication Guideline. Waterloo, Université de Waterloo, département de géographie, octobre 1994.

Apogee Research. *Cost and Effectiveness of Transportation Control Measures: A Review and Analysis of the Literature*, Document préparé à l'intention de la U.S. National Association of Regional Councils, janvier 1994.

———. *A Policy Instruments Working Paper on Reducing CO<sub>2</sub> Emissions from the Transportation Sector in Ontario*, Document préparé à l'intention du Collectif sur les transports et le changement climatique, novembre 1995.

———. *Indicators of the Environmental Impacts of Transportation*, Document préparé à l'intention de la U.S. Environmental Protection Agency, juin 1996.

Association des transports du Canada. *A New Vision for Canadian Transportation*, Septembre 1993.

———. *A New Vision for Urban Transportation*, mars 1993.

———. *Urban Vision Sampler*. (Brochure), février 1996.

Bates, D. *The Inconvenient Implications of Current Data on Air Pollution: Defining Responsibilities of the Medical Profession*, Allocution prononcée dans le cadre de la conférence sur les transports, la qualité de l'air et la santé humaine, Université York, 25 avril 1996.

Bleviss, D.L. *Looking Down the Road*. Allocution prononcée dans le cadre de la conférence de l'OCDE, « Vers des transports durables », Vancouver, mars 1996.

Blue Ribbon Committee Report, Metropolitan Toronto, *Bad Air Alert: It's Killing Us. Municipal Clean Air Summit*, juillet 1996.

Bowers, C.A. *Educating for an Ecologically Sustainable Culture: Rethinking Moral Education, Creativity, Intelligence and Other Modern Orthodoxies*, Albany, State University of New York Press, 1995.

Burnett, R. *Respirable Particulates: Canadian Data and Consensus*, Ottawa, Santé Canada, avril 1996.

Chambre des communes, *Procès-verbaux et témoignages du Sous-comité sur la sensibilisation à l'environnement pour un développement durable*, 1994.

*Climate Action Report: Submission of the United States of America Under the United Nations Framework Convention on Climate Change*, Washington, U.S. Government Printing Office, 1995.

Collectif sur les transports et les changements climatiques, *Une stratégie de développement durable des transports en Ontario*, Toronto, novembre 1995.

Colombie-Britannique, Ministry of Environment, Land and Parks, *Clean Vehicles and Fuels for British Columbia: A Policy Paper*, Victoria, avril 1995.

Conseil canadien des ministres de l'environnement, *Management Plan for NOx and VOC's*, et rapports d'étape.

Conseil international des initiatives écologiques communales, *Commuting in the Greenhouse*.

———, *Saving the Climate, Saving the Cities*, 1996.

Conference Board of Canada, *Feebates in Canada and Greenhouse Gas Emissions*, Ottawa, 1995.

Corbett, J. *Portland's Liveable Downtown, from Auto Dependence to Pedestrian Independence*, Surface Transportation Project Resource Group, 1992.

Deluchi, M. *Emission of Greenhouse Gases from the Use of Transportation: Fuels and Electricity*. Argonne National Laboratory, novembre 1991.

Dietz, F., H. Vollebergh et J. de Vries. *Environment, Incentives and the Common Market*. Pays-Bas, Kluwer Academic Publishers, 1995.

*Economic Instruments and Disincentives to Sound Environmental Practices: Final Report of the Task Force*. Environnement Canada et ministère des Finances, Ottawa, 1994.

Environnement Canada. *Canada's National Report on Climate Change*, Ottawa, 1994.

———. *Federal Action Program on Climate Change*. novembre 1995.

États-Unis, Department of Energy. *The Climate Change Action Plan and Technical Supplement*. Washington, mars 1994.

États-Unis, Department of Transportation, Federal Highway Administration, *National Maximum Speed Limit FY 92: Travel Speeds, Enforcement Efforts, and Speed-Related Highway Statistics*, mars 1994.

États-Unis, Land Government Commission, *Land Use Strategies for More Desirable Places*. Sacramento, Californie, mai 1992.

Friederich A. *Environmental Targets and Scenarios for Transportation in Germany*, German Federal Environment Agency, mars 1996.

Gilbert, R. *Visions for the Greater Toronto Area in 2015*, Rapport préparé à l'intention du Greater Toronto Area Task Force.

Gordon, D. *Transportation and Energy: A Sustainable Transportation System and How We Get There*, Washington, American Council for an Energy-Efficient Economy, 1995, chapitre premier.

Greene, D. *Vehicle Use and Fuel Economy: How Big Is the Rebound Effect?* U.S. Department of the Environment, 1991.

IBI Group, *Changes in Trucking, Fuel Consumption and Vehicle Emissions*, Rapport préparé à l'intention du Canadian Trucking Research Institute, mai 1995.

———, *Full Cost Transportation and Cost-Based Pricing Strategies*, Collectif sur les transports et les changements climatiques, Toronto, novembre 1995.

« The Information Society and Sustainable Development ». Rapport préparé à l'intention de la Communauté européenne, *Journal of World Transport Policy and Practice*, 1996.

Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement, *Carbon Dioxide Reduction Options for Ontario*, Toronto, août 1994.

Institut urbain du Canada. *Cities Without Cars*, Report on Phase 1, Land Use and Transportation, Toronto, Vancouver, septembre 1994.

International Institute for Sustainable Development, *Protecting the Environment and Reducing Canada's Deficit Action Plan: Where to Start*, 1994.

———, *Transporting Ourselves to Sustainable Economic Growth*, juin 1994.

Kotler, P., and E. Roberto, *Social Marketing: Strategies for Changing Public Behavior*, New York, The Free Press, 1989.

*Meeting the Challenge of Climate Change: A Status Report on Initiatives in Ontario to Reduce Greenhouse Gas Emissions*, Rapport préparé à l'intention du Conseil canadien des ministres de l'environnement et du Conseil des ministres de l'énergie, 1995.

Metrix Group. *Search Conference*, Rapport préparé à l'intention de la Table ronde ontarienne sur l'économie et l'environnement et le Collectif sur les transports et les changements climatiques, juin 1995.

National Air Issues Coordinating Committee, Climate Change Task Group, *Report on Options for Canada's National Action Program on Climate Change*, septembre 1994.

Nivola, P. et R. Crandell, *The Extra Mile: Rethinking Energy Policy for Automotive Transportation*, The Brookings Institute, 1995.

Ontario Fair Tax Commission, *Fair Taxation in a Changing World*, 1993, p. 73.

Ontario, ministère des Affaires municipales, *Comprehensive Set of Policy Statements: Planning Reform in Ontario* (Bill 163), Toronto, 1995.

———, *Report of the Task Force on the Greater Toronto Area*. Dr. Ann Golden, chair, Toronto, 1996.

Ontario, ministère de l'Environnement et de l'énergie, *Air Quality in Ontario*, Toronto, 1994.

———, *Windsor Air Quality Study*, Toronto, 1994.

Ontario, ministère des Transports et ministère des Affaires municipales, *Transit Supportive Land Use Planning Guidelines*, Toronto, avril 1992.

Organisation de coopération et de développement économiques, *Évaluation de l'impact des routes sur l'environnement*, Paris, mars 1994.

———, *Freight Transport and the Environment*, Paris, October 1991.

———, *Towards Clean Transport: Fuel Efficiency and Clean Motor Vehicles*, Actes d'une conférence de l'OCDE tenue en mars 1994, p. 17.

———, *Internaliser les coûts sociaux des transports*, Paris, mai 1994.

———, *La Pollution des véhicules à moteur : Stratégies de réduction au-delà de 2010*, Paris, 1995.

———, *Transports urbains et développement durable*, Paris, mars 1995, chapitre 8.

———, « Environmental Criteria for Sustainable Transportation », Paris, 1996.

———, Résumés des documents de travail préparés pour la conférence de l'OCDE, « Vers des transports durables », Vancouver, mars 1996.

———, *Les Instruments économiques internationaux et le changement climatique*, Paris, 1993.

———, *Marketing de la sécurité routière*, Paris, 1993.

Organisation de coopération et de développement économiques / Agence internationale de l'énergie, *Low Consumption/Low Emission Automobiles*, Paris, 1991.

———, *L'Automobile et les changements climatiques*, Paris, 1993.

- Osborne Group, DesRosiers Automotive Consulting, Pilorusso Research and Consulting, *Reducing Greenhouse Gas Emissions from the Ontario Automotive Sector*, Document préparé à l'intention du Collectif sur les transports et les changements climatiques, novembre 1995.
- Pembina Institute, *Canada's Voluntary Challenge and Registry Program, An Independent Review*, Drayton Valley, Alberta, novembre 1995.
- Policy Implications of Greenhouse Warming*, Washington, National Academy Press, 1991.
- Pollution Probe, *Transportation, Air Quality and Human Health, Issues and Perspectives*, Document préparé à l'intention de Santé Canada, mars 1996.
- Programme national d'action du Canada sur le changement climatique, 1995.
- Repetto, R., et coll., *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*, Washington, World Resources Institute, 1992.
- Ressources naturelles Canada, *Canada's Climate Change Voluntary Challenge and Registry: Progress Report*, Ottawa, 1995.
- Royaume-Uni, Royal Commission on Environmental Pollution, *Eighteenth Report. Transport and the Environment*, octobre 1994.
- SGA Consulting, *An Analysis of Comprehensive Action Plans Received under the Canadian Voluntary Challenge and Registry Program*, Ottawa, Environnement Canada, novembre 1995.
- Sierra Club of Canada, *Multiple Benefits of Action on Climate Change*, novembre 1995.
- Smith, Stuart L., Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. « Principes du transport durable ». Allocution prononcée dans le cadre de la conférence de l'OCDE, « Vers des transports durables », Vancouver, mars 1996.
- Snyder, M.C. *Maine's New Rules*, Surface Transportation Policy Project Response Guide, 1993.
- Soberman, R.M., *Rethinking Urban Transportation: Lessons from Toronto*. Allocution prononcée au Center for Transportation Studies, Université du Minnesota, février 1995.
- Transmode Consultants, *Ontario Freight Movement Study*, Document préparé à l'intention du Collectif sur les transports et les changements climatiques, juin 1995.
- Transports Canada, Roads and Motor Vehicle Traffic Safety Office, *Awareness of Breathalyzer Legislation*, 1981.
- Transport Concepts, *External Costs of Truck and Train*, 1994.
- Vanderwagen, J. *Transported: A Vision of 2030*, 1995.
- Windsor Air Quality Committee, *Windsor Air Quality Study: Terms of Reference/Program Plan*.





# Annexe C

## Principes décisionnels

Cette annexe comprend une description des principes du développement durable des transports suggérés par les organismes suivants :

- Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie ;
- Association des transports du Canada ;
- Transports Canada ;
- Conseil international des initiatives écologiques communales ;
- Programme d'action national du Canada sur le changement climatique ;
- Institut urbain du Canada.

### **Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie**

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie a entrepris, à la demande du ministre fédéral de l'Environnement, une série de consultations en vue de mettre au point un ensemble préliminaire de principes relatifs au développement durable des transports. Ces principes ont été présentés lors de la conférence de l'OCDE qui se déroulait à Vancouver, en mars 1996, sous le thème « Vers des transports durables ». Les principes, révisés au cours des délibérations des participants se résument de la manière suivante.

## Principes du développement durable des transports

Principes	Description
<b>L'accès</b>	
Accès	Tout être humain a droit à un accès raisonnable aux personnes, aux endroits, aux biens et aux services, ainsi qu'aux données fiables qui lui donnent les moyens d'atteindre le développement durable des transports.
<b>Les personnes et les collectivités</b>	
Équité	Les états-nations et l'industrie des transports doivent s'efforcer de favoriser l'équité entre les groupes sociaux, les régions et les générations, tout en répondant aux besoins fondamentaux de tous en matière de transport, y compris les femmes, les personnes démunies, la population rurale et les personnes handicapées.
Responsabilités individuelles et collectives	Chaque personne et chaque collectivité a la responsabilité d'agir en tant que gardien du milieu naturel et de faire des choix durables en ce qui a trait au déplacement des personnes et à la consommation.
Santé et sécurité	Les systèmes de transport devraient être conçus et exploités de manière à protéger la santé physique et mentale de la personne, ainsi que son insertion sociale et sa sécurité, et à améliorer la qualité de vie au sein des collectivités.
Sensibilisation et participation	Les particuliers et les collectivités doivent participer pleinement aux décisions relatives au développement durable des transports et avoir les moyens d'y contribuer. Pour ce faire, ils doivent avoir les ressources et les soutiens nécessaires, y compris des renseignements au sujet des divers aspects du développement durable, ainsi qu'au sujet des avantages et coûts d'un éventail d'autres options possibles.
Planification intégrée	Il incombe aux responsables des politiques sur les transports d'adopter une conception plus intégrée de la planification.
Aménagement des espaces et utilisation des ressources	Les collectivités devraient être conçues de façon à encourager le développement durable des transports et à faciliter l'accès, afin de contribuer au confort et à l'esprit communautaire des habitats. Les systèmes de transport doivent aménager efficacement les espaces et les autres ressources naturelles tout en veillant à la préservation des habitats vitaux et des autres éléments qui contribuent au maintien de la biodiversité.
<b>La qualité de l'environnement</b>	
La prévention de la pollution	Il semble possible de répondre aux besoins en transports sans produire des émissions qui risquent de compromettre la santé publique, le climat mondial, la biodiversité ou l'intégrité des processus économiques essentiels.
<b>La viabilité économique</b>	
Le bien-être économique	Les politiques fiscales et économiques devraient avoir des effets bénéfiques plutôt que nocifs sur le développement durable des transports, qui contribue à améliorer le bien-être économique et communautaire. Les mécanismes de marché devraient appuyer la comptabilisation des coûts et refléter ainsi les coûts sociaux, économiques et environnementaux des transports, présents et futurs, afin de veiller à ce que les usagers en assument une part équitable.

## **Association des transports du Canada**

### **Principes décisionnels**

- Prévoir des densités accrues et un usage plus polyvalent des espaces.
- Promouvoir la marche comme mode de transport privilégié pour les particuliers.
- Accroître les possibilités de recourir au vélo comme mode de transport.
- Offrir des services de transports en commun de meilleure qualité afin d'accroître leur attrait par rapport aux voitures particulières.
- Favoriser un environnement au sein duquel l'automobile joue un rôle plus équilibré.
- Établir l'offre et le prix du stationnement de façon à donner la même priorité à la marche, au vélo et aux transports en commun.
- Améliorer les systèmes de distribution des marchandises dans les centres urbains.
- Encourager les interconnexions entre les modes et les compagnies de transport.
- Promouvoir les nouvelles technologies qui aident à accroître la mobilité urbaine et à protéger l'environnement.
- Favoriser un usage optimal des systèmes de transport existants pour le déplacement des personnes et des marchandises.
- Mettre au point et exploiter des systèmes de transport accessibles aux personnes handicapées.
- Veiller à ce que les décisions relatives aux transports protègent et favorisent l'environnement.
- Élaborer de meilleures façons de financer les systèmes de transport de l'avenir.

Source : Association des transports du Canada, *A New Vision for Urban Transportation*, mars 1993.

## **Transports Canada**

Un document de travail de Transports Canada propose des principes pour l'intégration des considérations écologiques dans les prises de décisions comme point de départ des efforts servant à réaliser le développement durable des transports.

### **Principes décisionnels**

- Respecter l'intégrité de l'environnement.
- Faire un emploi efficace du capital naturel, fabriqué et social.
- Promouvoir l'équité en matière d'accès aux services, aujourd'hui et à l'avenir.
- S'engager envers des formules favorisant la participation.
- Assurer une gestion fondée sur le respect de l'environnement.

Source : D. Bell, R. Delaney et R. Lewis, *Proposition de transport durable – Cadre national*, Ottawa, Transports Canada, 1966.

## **Conseil international des initiatives écologiques communales**

Dans son manuel préparé à l'intention des autorités municipales, *Saving the Climate, Saving the Cities*, le Conseil international des initiatives écologiques communales (ICLEI) suggère six principes pouvant les guider vers le développement durable des transports. Ces principes pourraient, *mutatis mutandis*, être adaptés et adoptés par les gestionnaires de tous niveaux dans leurs efforts pour élaborer des politiques de transport viable dans leur aire de compétence.

### **Principes décisionnels applicables à l'échelon local**

- *Intégrité de l'environnement.* Pour réaliser le développement durable, il faut que l'activité économique favorise la viabilité de l'environnement. La dépendance actuelle envers l'automobile, le transport interurbain des marchandises par camion et les effets de plus en plus pervers du transport aérien mènent à la non-viabilité. À long terme, cela aura certainement de profondes incidences sur la structure d'importants secteurs industriels, au Canada et à l'échelle mondiale.
- *Priorité à la prévention.* Plutôt que de réagir et guérir, il faut prévoir et prévenir. Ce précepte de base doit guider l'action des gouvernements en vue de mieux gérer la croissance urbaine, les transports, les systèmes énergétiques et les déchets.
- *Réduction de la pauvreté.* Pour réaliser le développement durable des transports, il faut pouvoir répondre aux besoins de toute la population. Lorsque la richesse créée par des pouvoirs publics quelconques n'est pas distribuée de façon à respecter ce principe, le processus du développement est fondamentalement faussé.
- *Équité entre les générations et les groupes sociaux.* Il faudrait répondre aux besoins actuels sans compromettre l'aptitude des générations futures à répondre à leurs propres besoins. Les autorités peuvent appliquer ce principe en gérant la croissance économique de façon à minimiser la quantité d'énergie consommée par habitant pour les transports, tout au cours du cycle de vie.
- *Approche prudente.* Il ne faudrait pas invoquer l'absence de certitude scientifique pour différer des interventions destinées à prévenir les dommages à la société, à l'environnement et à l'économie. Étant donné la gravité des dangers en cause et le fait qu'un consensus s'est développé au sujet des effets nocifs de l'orientation actuelle des transports sur la société, la santé, le climat et l'économie, les gouvernements de tous échelons doivent agir.
- *Responsabilité des pollueurs.* Ceux dont les décisions en matière de transport contribuent à la pollution et à la dégradation de l'environnement devraient assumer le coût intégral, du point de vue social aussi bien qu'environnemental, de ces décisions. Les autorités peuvent faire appel à des mesures économiques telles que les taxes et les prélèvements pour appliquer ce principe.

Source : Conseil international des initiatives écologiques communales, *Saving the Climate, Saving the Cities*, Toronto, 1995.

## **Programme d'action national du Canada sur le changement climatique**

La Stratégie d'action nationale du Canada sur le changement climatique (1995) établit les principes auxquels doit faire appel le gouvernement canadien dans ses efforts pour remplir les engagements pris aux termes de la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Il est à signaler que les principes de la Stratégie d'action nationale ne coïncident avec ceux de l'ICLEI (Conseil national des initiatives écologiques communales) que sur un point, soit celui de l'approche prudente. En outre, la Stratégie d'action ne fait pas mention de la nécessité de modifier les comportements.

### **Principes décisionnels**

- *Approche prudente*. L'absence de certitude scientifique ne devrait pas être invoquée pour justifier le report d'interventions rentables ou qui se justifient pour d'autres considérations.
- *Partage des responsabilités* entre tous les secteurs de la société.
- *Efficacité* : mesures qui contribuent nettement à réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- *Compétitivité* : mesures qui ne compromettent pas la compétitivité du Canada sur les marchés mondiaux.
- *Transparence* : déterminer qui est responsable.
- *Souplesse* : être prêt à évoluer au gré de l'expérience acquise et de la technologie.
- *Coopération internationale* : dans le cadre des démarches entreprises à l'échelle planétaire.
- *Orientation stratégique* : viser à réduire le volume net des émissions de gaz à effet de serre du Canada d'ici l'an 2000 et au-delà.

### **Institut urbain du Canada**

Cities Without Cars, l'étude de l'Institut urbain du Canada, présente deux ensembles de principes décisionnels, émanant de chacune de ses équipes de recherche (Toronto et Vancouver). Les deux séries se chevauchent pour une bonne part, mais présentent aussi des différences intéressantes. Ainsi, les trois premiers principes dégagés par l'équipe de Toronto – confort, commodité et efficacité – correspondent aux principes 3 et 11 de celle de Vancouver. De façon générale, les principes de l'équipe de Toronto se concentrent davantage sur les caractéristiques des déplacements alors que ceux de l'équipe de Vancouver portent davantage sur le caractère équitable et juste des transports.

## Principes décisionnels

### *Principes établis pour la région du Grand Toronto (GTA)*

- 1 Les déplacements sans voiture dans la zone GTA devraient être au moins aussi *confortables* qu'aujourd'hui.
- 2 Ces déplacements devraient être au moins aussi *commodes* qu'aujourd'hui.
- 3 Ces déplacements devraient être au moins aussi *efficaces* qu'aujourd'hui.
- 4 Ces déplacements devraient avoir *un impact moindre sur l'environnement* que les déplacements en voiture.
- 5 Ces déplacements devraient être au moins aussi *sûrs et sécuritaires* qu'aujourd'hui.
- 6 La reconfiguration de la zone GTA doit se faire de façon graduelle et *renforcer la fibre sociale* de la région.
- 7 Les résidents de la zone GTA auront un *accès aux espaces verts* au moins aussi facile que celui des résidents d'aujourd'hui.

### *Principes établis pour Vancouver*

#### Mode de vie

- 1 Minimiser les répercussions sur les usagers et les services qui dépendent de l'auto lorsqu'on passera d'un état de dépendance envers l'auto à une société sans voiture.
- 2 Faire connaître et comprendre les avantages d'une ville sans voiture, afin que ceux dont le mode de vie sera touché par ce changement soient prêts à l'appuyer.
- 3 Faire en sorte que le confort, la commodité et l'efficacité des déplacements soient semblables ou supérieurs aux niveaux actuels.

#### Principes économiques

- 4 Comptabiliser pleinement les coûts véritables de l'emploi des voitures et les comparer aux coûts de construction d'une ville sans voiture.
- 5 Prendre les moyens nécessaires pour que le coût intégral de la construction et de l'exploitation d'une ville sans voiture soit sensiblement inférieur à celui qui est associé à une ville où les voitures sont permises.

#### Principes écologiques

- 6 Réorienter les industries primaires qui dépendent de l'automobile de façon ordonnée et équitable.
- 7 Minimiser les effets préjudiciables sur les activités liées à l'automobile.
- 8 Veiller à ce que la ville sans auto affiche une meilleure qualité de l'air et d'autres avantages écologiques.



- 9** Veiller à ce que tout développement associé à l'option sans voiture soit respectueux de l'environnement.

#### Principes sociaux

- 10** Promouvoir un système équitable pour le transport des marchandises et le déplacement des gens dans la ville sans voiture.
- 11** Veiller à ce que le confort, la commodité et l'efficacité soient au moins égaux, sinon supérieurs, à ce qu'ils sont présentement.
- 12** Reconnaître que la sécurité des particuliers et de la société constitue un avantage important découlant de l'absence d'autos dans la ville sans voiture.

#### Principes politiques

- 13** Nécessité d'une volonté politique et d'un appui massif du public pour effectuer la transition vers une ville sans voiture.
- 14** Nécessité de considérer tous les aspects régionaux de la transition vers une ville sans voiture.
- 15** Nécessité de changements structurels et autres à l'échelle municipale pour répondre à tous les besoins.

Source : Institut urbain du Canada, *Cities Without Cars*, Toronto, 1994.

