
ÉTUDE SUR LA POLITIQUE ROUTIÈRE DU CANADA

Mise à jour de 1997 de
l'Étude sur l'état du réseau routier national
et les besoins connexes en investissements



Conseil des ministres responsable des transports et de la sécurité routière

**POLITIQUE ROUTIÈRE NATIONALE
POUR LE CANADA**

**Mise à jour de 1997 de
l'Étude sur l'état du réseau routier national
et les besoins connexes en investissements**

Septembre 1998

Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière

CONSEIL DES MINISTRES RESPONSABLES DES TRANSPORTS ET DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

L'honorable David Collenette

Ministre des Transports, Gouvernement du Canada

L'honorable Tony Clement

Ministre des Transports, Province de l'Ontario

L'honorable Jacques Brassard

Ministre des Transports, Province de Québec

L'honorable Clifford B. Huskison

Ministre des Transports et des Travaux publics, Province de la Nouvelle-Écosse

L'honorable Sheldon Lee

Ministre des Transports, Province du Nouveau-Brunswick

L'honorable Harry S. Lali

Ministre des Transports et de la Voirie, Province de la Colombie-Britannique

L'honorable Glen Findlay

Ministre de la Voirie et des Transports, Province du Manitoba

L'honorable Michael Currie

Ministre des Transports et des Travaux publics, Province de l'Île-du-Prince-Édouard

L'honorable Judy Bradley

Ministre de la Voirie et des Transports, Province de la Saskatchewan

L'honorable Walter Paszkowski

Ministre des Transports et des Services publics, Province de l'Alberta

L'honorable Lloyd Matthews

Ministre des Travaux, des Services et des Transports, Province de Terre-Neuve

L'honorable Dave Keenan

Ministre des Services communautaires et de transport, Territoire du Yukon

L'honorable Jim Antoine

Ministre des Transports, Territoires du Nord-Ouest

COMITÉ DIRECTEUR DE L'ÉTUDE SUR LA POLITIQUE ROUTIÈRE NATIONALE POUR LE CANADA

Président : **Don Norquay**
Ministère de la Voirie et des Transports du Manitoba

Secrétaire : **John Pearson**
Secrétariat, Conseil des sous-ministres

Membres : **Brian Hicks**
Transports Canada

John Dyble et Jim Hester
Ministère des Transports et de la Voirie de la Colombie-Britannique

Jim Sawchuk et Brian Marcotte
Ministère des Transports et des Services publics de l'Alberta

Terry Blomme
Ministère de la Voirie et des Transports de la Saskatchewan

Amar Chadha
Ministère de la Voirie et des Transports du Manitoba

Bob Breeze, Ravi Girdhar et Bill Raney
Ministère des Transports de l'Ontario

Pierre Leblond
Ministère des Transports du Québec

Darrell Manuel
Ministère des Transports du Nouveau-Brunswick

Ralph Spares et Kent Speiran
Ministère des Transports et des Travaux publics de la Nouvelle-Écosse

Gord Tufts
Ministère des Transports et des Travaux publics de l'Î.-P.-É.

Tom Beckett
Ministère des Travaux, des Services et des Transports de Terre-Neuve

Wally Hidinger
Ministère des Services communautaires et de transport du Yukon

Masood Hassan
Ministère des Transports des Territoires du Nord-Ouest

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire.....	1
1. Contexte.....	3
2. Étude sur la politique routière nationale – Principales conclusions des étapes antérieures	4
2.1 Aperçu	4
2.2 Conclusions et constatations des études antérieures	5
2.2.1 Définition du réseau routier national	5
2.2.2 Normes de conception et d'exploitation.....	5
2.2.3 État du réseau routier	5
2.2.4 Estimation des dépenses à engager pour corriger les déficiences	6
2.2.5 Incidences sur l'économie et sur les usagers de la route	6
2.2.6 Consultation des intervenants : réponses du public et de l'industrie.....	7
2.2.7 Contexte international	7
3. Réseau routier national – Mise à jour de 1997.....	8
3.1 Introduction et aperçu des résultats de la mise à jour de l'Étude sur la politique routière nationale	8
3.2 Composition du réseau routier national	8
3.2.1 Normes de conception	8
3.3 Investissements dans le réseau routier national	8
3.4 État du réseau routier national	10
3.4.1 Critère n° 1 – Norme minimale de conception géométrique	10
3.4.2 Critère n° 2 – Niveau de service (vitesse de circulation autorisée et capacité).....	10
3.4.3 Critère n° 3 – Résistance structurelle	11
3.4.4 Critère n° 4 – Carrossabilité (rugosité des routes).....	11
3.4.5 Ponts	12
3.5 Estimations des dépenses à engager pour corriger les déficiences du réseau routier national.....	12
3.5.1 Ventilation des coûts par type de travaux à exécuter	13
3.5.2 Examen des besoins en investissements dans le RRN, par administration routière.....	15
4. Évaluation des incidences économiques	19
4.1 Incidences et avantages pour les usagers de la route.....	19
4.1.1 Portée et objectifs de l'étude	19
4.1.2 Principales constatations	19
4.2 Contexte économique du RRN – Examen de la documentation pertinente et des expériences en la matière de la collectivité internationale	22
4.2.1 Objectifs et portée de l'étude	22
4.2.2 Principales constatations	22
Annexe 1 – Routes du réseau routier national	24
Annexe 2 – Dépenses en capital et dépenses d'entretien reliées au RRN.....	26
Annexe 3 – Coûts estimatifs des travaux nécessaires pour corriger les déficiences du RRN.....	27
Annexe 4 – Carte du réseau routier national	28

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Investissements annuels dans le réseau routier national de 1988 à 1996	9
Figure 2 : Investissements dans le réseau routier national par administration routière de 1988 à 1996	9
Figure 3 : Nombre de kilomètres de route du RRN non conformes à la norme minimale voulue de conception géométrique	10
Figure 4 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la capacité ou de la vitesse de circulation.....	11
Figure 5 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la capacité structurelle.....	11
Figure 6 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la rugosité des chaussées	12
Figure 7 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de l'orniérage des chaussées	12
Figure 8 : Coûts estimatifs d'amélioration du RRN par type de travaux	14
Figure 9 : Estimation des coûts d'amélioration du RRN par administration routière.....	15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé des incidences annuelles de l'amélioration du réseau routier national.....	20
Tableau 2 : Avantages et coûts du plan d'amélioration du RRN de 1998 à 2002.....	21
Tableau 3 : Croissance annuelle de la productivité au Canada.....	22

SOMMAIRE

En juin 1997, le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière a enjoint à un comité directeur fédéral-provincial-territorial d'entreprendre une étude sur l'état actuel – et les besoins connexes en investissements – du réseau routier national désigné et approuvé en 1988.

Les principales conclusions de cette étude sont exposées ci-après.

- Depuis 1988, les paliers supérieurs de gouvernement ont investi, dans l'amélioration des immobilisations et dans l'entretien du réseau routier national, au-delà de 8 milliards et de 3 milliards de dollars, respectivement; les dépenses annuelles engagées à l'appui de ce réseau sont présentement du double de ce qu'elles étaient en 1988.
- En dépit de ces investissements, l'état du réseau routier national ne s'est pas amélioré depuis 1988. À la lumière des critères minimaux de conception et d'exploitation établis en 1988, il appert en effet que la proportion du réseau présentant des déficiences au plan de la rugosité/inégalités des chaussées ainsi que des vitesses de circulation et de la capacité de service des routes visées a augmenté d'environ 30 %.
- Le montant des dépenses à engager aux fins de corriger toutes ces déficiences du réseau routier national est estimé à 17,4 milliards de dollars (dollars de 1997). Contrairement à la procédure appliquée en 1989, ce montant estimatif mis à jour englobe les coûts associés aux améliorations nécessaires de la capacité des autoroutes existantes à quatre voies ou plus.
- En appliquant la même méthodologie qu'en 1989, c'est-à-dire en limitant les dépenses admissibles aux autoroutes standard à quatre voies, les besoins estimés en investissements du réseau routier national ont augmenté d'environ 17 % et se situent à 14,8 milliards de dollars. Ceci dit, si l'on tient compte de l'inflation dans cette estimation, il appert que les besoins en investissements ont peu changé par rapport à 1989.
- Bien que les besoins en améliorations des routes aient diminué légèrement dans l'Est du Canada, les dépenses à engager à ce titre dans le Centre et l'Ouest du pays sont généralement supérieures de 30 à 50 % aux prévisions établies à cet égard en 1989.
- Les incidences et les avantages associés à l'amélioration du réseau routier national ont largement gagné en importance, notamment en raison des problèmes plus aigus de congestion dont sont victimes les principales liaisons routières du réseau. Sur une période de 25 ans, la valeur actualisée des avantages que procurerait un programme d'investissements dans le réseau routier national est estimée à environ 30,5 milliards de dollars. Ces avantages s'entendent notamment :
 - d'une économie de 22 milliards de dollars au titre des temps de déplacement;
 - d'améliorations de la sécurité routière évaluées à 5,8 milliards de dollars;
 - d'une réduction des coûts d'exploitation des véhicules de 2,9 milliards de dollars;
 - d'avantages associés au réseau et évalués à 1,3 milliard de dollars.

Les auteurs de l'étude conviennent par ailleurs que l'estimation globale des avantages susmentionnés serait réduite d'un montant égal aux coûts additionnels prévisibles liés à

l'augmentation des émissions d'hydrocarbures (1,2 milliard de dollars) et à l'entretien des routes (0,3 milliard de dollars).

- La valeur actualisée nette (VAN) des investissements en capitaux nécessaires à l'amélioration du réseau routier national a été estimée à environ 13,1 milliards de dollars. Cette VAN a été calculée en se fondant sur une période d'évaluation des avantages résultants de 25 ans et en appliquant un taux d'escompte de 5 %.
- L'atténuation de la congestion des routes et l'application de normes conceptuelles améliorées devraient contribuer à réduire de 247 et de 16 000 par année, respectivement, le nombre des accidents avec décès et celui des accidents avec blessures.
- La diminution de la congestion de la circulation et l'amélioration du niveau de service du réseau routier national devraient contribuer à réduire de près de 236 millions de litres la consommation annuelle de carburant. Toutefois, cette réduction n'aura vraisemblablement pas d'incidences notables sur les niveaux des émissions d'hydrocarbures.
- L'examen de la documentation pertinente et l'analyse des expériences de la collectivité internationale en la matière démontrent clairement que les investissements dans les réseaux routiers peuvent contribuer de façon marquée à la croissance de la productivité et au développement économique.
- Au Canada, la croissance annuelle de la productivité n'a cessé de décliner depuis les années 60, passant de 2,4 %, au cours de la période de 1960 à 1969, à -0,08 %, de 1990 à 1996.
- Dans le contexte actuel des systèmes de livraison et de réception «juste-à-temps», l'examen précité de la documentation pertinente montre de façon convaincante que l'accroissement de la fiabilité d'un réseau routier peut procurer à l'industrie des avantages importants et des gains notables de productivité.
- Les investissements dans la construction de routes nouvelles ou l'amélioration de routes existantes peuvent favoriser des gains de productivité de trois façons.

Réduction des coûts – Des routes nouvelles ou améliorées peuvent contribuer à une diminution des coûts d'acquisition des matières premières et de livraison des marchandises sur les marchés de destination.

Accessibilité améliorée aux intrants – La mise en place de meilleures routes favorise à la fois l'accès à des intrants de qualité supérieure et de là, l'amélioration de la qualité des extrants.

Accès aux marchés – L'amélioration des routes peut faciliter l'accès à des marchés plus grands qui étaient auparavant considérés comme non viables.

- Les conclusions dérivées de l'analyse de la documentation et des expériences de la collectivité internationale sur le sujet expliquent clairement pourquoi les États qui sont au nombre des principaux concurrents du Canada consacrent de plus en plus d'argent à la construction et à l'entretien des routes, le tout à l'appui de leur croissance économique.

1. CONTEXTE

Le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière s'intéresse de très près, en l'occurrence depuis 1988, au concept d'une politique routière nationale pour le Canada. À la lumière des travaux du Comité directeur fédéral-provincial-territorial et d'études exécutées en collaboration, les ministres se sont entendus sur les éléments essentiels d'une éventuelle politique nationale sur le transport routier, à savoir :

- l'établissement de critères de sélection des routes devant faire partie du réseau routier national (RRN);
- la détermination du RRN à la lumière des critères précités;
- la détermination de normes minimales (et à certains égards maximales) de conception, de construction, d'exploitation et d'entretien dudit réseau.

Une évaluation des coûts associés à l'adoption d'une politique nationale fondée sur ces critères a été exécutée en 1989, en fusionnant notamment les devis estimatifs que chacun des ministères fédéral-provinciaux-territoriaux des Transports avait préparé pour le segment du RRN relevant de sa compétence. Cet exercice avait alors permis de déterminer qu'il faudrait investir environ 13 milliards de dollars pour corriger les déficiences alors établies des routes devant faire partie du réseau routier national.

À la faveur du consensus auquel en était arrivé le Conseil, d'autres études ont également été menées afin de cerner :

- les incidences sur l'économie canadienne de la mise en oeuvre d'un programme d'amélioration du RRN;
- les avantages de l'amélioration du RRN pour les usagers de la route;
- les stratégies appliquées par d'autres pays en matière de gestion et de financement de leurs réseaux routiers en général et de leurs réseaux routiers nationaux, en particulier;
- la réaction des secteurs industriels quant à la nécessité d'instaurer un réseau routier national.

En 1991, le Comité directeur précité a été enjoint d'étudier trois grandes questions et de recommander ensuite :

1. un mécanisme approprié et durable de financement du réseau routier national;
2. une formule appropriée de partage des coûts entre les gouvernements fédéral, d'une part, et les gouvernements provinciaux et territoriaux, d'autre part, en ce qui concerne les travaux d'immobilisations liés au RRN;
3. un mécanisme efficace et équitable de mise en oeuvre d'une politique routière nationale.

Présenté aux ministres en septembre 1992, le rapport et les recommandations du Comité mettaient un terme au mandat de ce dernier concernant l'Étude sur la politique routière nationale.

Entre-temps, les discussions concernant cette politique se sont poursuivies à divers niveaux. Aucune autre étude concertée et de portée nationale n'a cependant été entreprise par la suite jusqu'en juin 1997, alors que le Conseil des ministres a demandé à recevoir des renseignements à jour sur l'état actuel du RRN, sur les besoins connexes en investissements ainsi que sur les avantages économiques qui en résulteraient.

2. ÉTUDE SUR LA POLITIQUE ROUTIÈRE NATIONALE – PRINCIPALES CONCLUSIONS DES ÉTAPES ANTÉRIEURES

2.1 Aperçu

L'Étude sur la politique routière nationale du Canada a été commandée par le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière en septembre 1987. Cette étude avait pour buts :

- de définir les critères d'un réseau routier principal d'envergure nationale et les futurs besoins en la matière;
- de cerner les avantages et les coûts associés à la satisfaction des besoins ainsi établis;
- d'élaborer des stratégies de financement des dépenses visées dans l'éventualité où il serait recommandé aux gouvernements d'adopter une politique routière nationale.

Pour atteindre ces buts, une étude en plusieurs étapes a été proposée et des représentants des ministères fédéral, provinciaux et territoriaux des Transports ont été désignés pour faire partie du Comité directeur responsable de ladite étude.

La première étape de l'étude, terminée en 1988, a permis d'élaborer les grands objectifs d'une politique routière, de désigner un réseau routier national, d'établir des normes de conception et d'exploitation des routes devant faire partie de ce dernier et de dresser un bilan de la composition et de l'état du réseau routier ainsi défini.

La deuxième étape de l'étude, terminée en 1989, a permis d'évaluer les coûts d'application des normes établies de conception et d'exploitation des routes. Ces coûts ont été analysés dans la perspective des avantages que retireraient les usagers de la route de l'amélioration du RRN ainsi que des incidences économiques, sociales et environnementales que l'on pourrait, d'un point de vue plus général, escompter d'une telle démarche. De plus, ces coûts et avantages ont été étudiés en regard des recettes et dépenses associées aux routes existantes.

La troisième étape de l'étude a été menée à terme en 1990 et a permis d'amorcer des consultations sectorielles sur les résultats préliminaires des étapes précédentes ainsi que d'examiner les expériences d'autres pays en matière de transport routier et plus particulièrement au titre de la mise en place de réseaux routiers nationaux.

La quatrième étape de l'étude a pris fin en 1992 et portait sur l'examen de nombre de questions techniques sur lesquelles toutes les administrations devaient s'entendre avant d'adopter une politique routière nationale concertée et un programme d'instauration d'un réseau routier national. Ces questions avaient notamment trait :

- à l'établissement d'un cadre de classification par ordre de priorité des besoins établis du futur réseau routier;
- à l'établissement d'estimations préliminaires des besoins en investissements et à la détermination des travaux à entreprendre au cours des trois premières années d'un éventuel programme d'amélioration du RRN;
- à l'élaboration des normes de conception et d'entretien à appliquer aux routes faisant partie du RRN;

- à la détermination des types de dépenses admissibles à un partage des coûts, advenant qu'un programme conjoint de financement des améliorations du RRN soit mis en oeuvre.

En 1993, un nouveau rapport a été préparé, en complément de celui de la quatrième étape. Ce rapport complémentaire portait sur l'évaluation d'un certain nombre d'options de financement du programme d'améliorations du RRN et il contenait des recommandations sur la répartition proportionnelle du financement des projets d'amélioration en question entre les administrations routières.

Les rapports de chacune des quatre étapes de l'Étude sur la politique routière nationale peuvent être obtenus auprès de l'Association des transports du Canada.

2.2 Conclusions et constatations des études antérieures

2.2.1 Définition du réseau routier national

En 1988, un réseau routier national constitué de 25 000 kilomètres de routes interprovinciales et internationales importantes et faisant partie du réseau routier existant a été désigné et approuvé. Aux fins de la désignation de ces 25 000 kilomètres de route, les critères ci-après ont été appliqués.

Routes principales existantes servant au commerce ainsi qu'aux déplacements interprovinciaux et internationaux et reliant aussi directement que possible une capitale ou un centre démographique/commercial provincial majeur du Canada avec :

- une autre capitale ou un autre centre démographique ou commercial important;
- un point majeur de liaison avec le réseau routier des États-Unis;
- un autre mode de transport desservi directement par transport routier.

Bien que le RRN désigné représente moins de 3 % du réseau routier total du pays, il a été estimé que plus de 25 % de tous les déplacements par route se faisaient par celui-ci.

2.2.2 Normes de conception et d'exploitation

Quatre normes de conception et d'exploitation ont été établies à titre de critères minimaux que devaient respecter les routes faisant partie du RRN. Ces critères sont exposés ci-dessous.

Conception géométrique – Une route du RRN doit au moins être constituée de deux voies non divisées, avec accotements (accotements pavés de 0,8 m). De par sa conception, une telle route doit permettre une vitesse de circulation d'au moins 100 km/h.

Niveau de service (capacité) – La vitesse de circulation autorisée sur la route doit être de 90 km/h.

Conception structurelle (résistance) – La route doit être ouverte à la circulation en toutes saisons (aucune restriction de charge saisonnière) et pouvoir accueillir des véhicules respectant les normes nationales de poids et dimensions.

Carrossabilité (confort) – La route doit avoir un indice de confort au roulement (ICR) de 6,0 ou plus, ou un indice équivalent si d'autres systèmes de mesure sont utilisés.

2.2.3 État du réseau routier

L'étude exécutée en 1989 sur l'état du réseau désigné a révélé que le RRN était en majorité constitué de routes pavées à deux voies et, dans une proportion de 25 %, d'autoroutes à voies

multiples séparées conformes aux normes en vigueur. Une fois ces routes évaluées au regard des normes minimales acceptables concernant la conception, les niveaux de service, la résistance et l'état des revêtements de surface, il est apparu qu'une proportion de 38 % du RRN présentait des déficiences et que 790 des 3 534 ponts dont il était constitué exigeraient des travaux majeurs de renforcement ou de remise en état.

2.2.4 Estimation des dépenses à engager pour corriger les déficiences

En 1989, les dépenses à engager aux fins de corriger les déficiences cernées ont été évaluées selon deux scénarios.

Scénario A – Coût estimatif : 13 milliards de dollars

Montant des dépenses à engager pour corriger les déficiences cernées et pour respecter, là où le besoin existe, la norme minimale visant les routes pavées à deux voies. Cette estimation utilise la norme relative aux autoroutes standard à quatre voies séparées comme critère de plafonnement des dépenses admissibles.

Scénario B – Coût estimatif : 18 milliards de dollars

Dans ce scénario, il faut ajouter aux coûts prévus par le scénario A les coûts d'achèvement d'une route continue pancanadienne à quatre voies dans l'axe est-ouest.

2.2.5 Incidences sur l'économie et sur les usagers de la route

À l'appui de l'élaboration de la politique routière nationale et du programme connexe d'amélioration du RRN, des études ont également été exécutées en 1991 sur trois sujets précis : les incidences économiques du programme d'immobilisations à mettre en oeuvre pour corriger les déficiences du RRN, les avantages que retireraient les usagers de la route de l'amélioration de ce dernier et les incidences environnementales escomptées de la mise en oeuvre dudit programme.

Les principales conclusions de ces études sont les suivantes :

- le nombre d'emplois dans le secteur de la construction et les secteurs connexes augmenterait vraisemblablement de 146 000 années-personnes (scénario A) et de 205 000 années-personnes (scénario B), dans la perspective d'un programme d'immobilisations de dix ans;
- la mise en oeuvre d'un tel programme favoriserait l'essor de l'économie;
- l'accessibilité aux marchés et la compétitivité de l'industrie canadienne s'amélioreraient dans les corridors est-ouest et nord-sud;
- le tourisme au Canada connaîtrait vraisemblablement un essor lui aussi;
- l'amélioration du réseau routier procurerait des avantages aux usagers de la route, dans toutes les régions du pays, notamment :
 - une réduction des coûts d'exploitation des véhicules de près de 360 millions de dollars par année;
 - une réduction des temps de déplacement de l'ordre de 46 millions d'heures-personnes par année;
 - une réduction de 4 % (160) du nombre annuel actuel d'accidents avec décès;
 - une réduction de 2 300 du nombre annuel d'accidents avec blessures;
- les incidences sociales et sur l'environnement naturel des travaux de construction et d'amélioration envisagés, qui se dérouleraient principalement sur les sites mêmes des tracés existants des routes en question, seraient minimes.

2.2.6 Consultation des intervenants : réponses du public et de l'industrie

Dans le cadre de la troisième étape de l'Étude sur la politique routière nationale, des organisations nationales et des associations de l'industrie ont été invitées à commenter les rapports des deux étapes précédentes. En règle générale, les groupes représentant les usagers de la route et les secteurs de l'industrie tributaires du transport routier ont manifesté un solide appui à l'adoption d'une politique routière nationale. Le principe du recouvrement des coûts auprès des usagers a également reçu, de façon générale, l'aval des intervenants dans la mesure où :

- toutes les taxes existantes d'utilisation des routes serviraient à répondre aux besoins du secteur routier, et
- toute nouvelle taxe d'utilisation des routes serait affectée à cette même fin.

Les répondants ont en outre jugé que les incidences et avantages escomptés de l'amélioration du réseau routier national étaient tantôt raisonnables, tantôt sous-estimés.

2.2.7 Contexte international

Une analyse des expériences de la collectivité internationale en la matière a été entreprise en 1991 et a révélé que le Canada était l'un des rares pays industrialisés à ne pas avoir de politique routière nationale ou de programme concernant ses principales liaisons routières. En outre, le Canada est à toutes fins utiles le seul État où le gouvernement central n'intervient pas dans la mise en place et le soutien d'une infrastructure nationale de transport routier.

Le niveau des investissements en immobilisations et en entretien du Canada dans l'infrastructure routière a toujours été parmi les plus faibles des pays membres de l'OCDE. Dans le contexte du commerce nord-américain, les États-Unis ont historiquement consacré jusqu'à six fois plus d'argent, par kilomètre du réseau routier Interstate, que le Canada dans son réseau routier national.

La priorité accordée par les États-Unis aux investissements dans les principales liaisons routières et à la réfection de ces dernières ne pourra d'ailleurs qu'être accentuée par la récente adoption de la *Transportation Equity Act for the 21st Century* (TEA-21). Aux termes de cette loi portant affectation de crédits, une somme de 175 milliards de dollars sera investie par le gouvernement fédéral américain dans les routes, au cours d'une période de six ans, soit une augmentation de 46 % des récents investissements annuels pratiqués dans ce secteur.

3. RÉSEAU ROUTIER NATIONAL – MISE À JOUR DE 1997

3.1 Introduction et aperçu des résultats de la mise à jour de l'Étude sur la politique routière nationale

En juin 1997, un projet coopératif a été entrepris à la demande du Conseil des ministres dans le but de réunir des renseignements à jour sur l'état du réseau routier national et de préparer de nouvelles estimations des dépenses à engager de manière que ce réseau respecte les normes minimales établies à son endroit en 1988.

Outre la préparation d'un bilan à jour sur l'état du RRN et de prévisions des besoins connexes en investissements, des études complémentaires ont également été entreprises dans deux domaines, en l'occurrence :

- une évaluation des avantages que retireraient les usagers de la route de l'amélioration du réseau routier national et aussi des incidences escomptées d'une telle initiative, et
- une analyse de la documentation existante et des expériences de la collectivité internationale quant aux liens qui existent entre l'état d'une infrastructure routière, la position concurrentielle des industries tributaires du transport routier ainsi que la productivité et la croissance économique d'un pays.

Les rapports de ces études ont été préparés par des experts-conseils, sous la direction du Comité directeur, et ont été publiés à part.

3.2 Composition du réseau routier national

Par souci de comparaison avec les travaux antérieurs en la matière, aucune modification n'a été apportée, dans le contexte du projet coopératif précité, au choix des routes devant faire partie du réseau routier national. La liste détaillée de ces routes figure à l'Annexe 1 du présent rapport.

3.2.1 Normes de conception

En 1988, une proportion de 75 % du réseau routier national était constituée de routes à deux voies et le reste, soit 25 %, d'autoroutes à quatre voies ou plus. En 1997, plus de 1 100 km de route avaient été convertis en autoroute à quatre voies ou plus, portant ainsi la proportion de routes à voies multiples du RRN à plus de 30 %.

Réseau routier national – Comparaison 1988 et 1997

	Routes à deux voies	Routes à voies multiples
1988	18 294 km	6 203 km
1997	17 145 km	7 315 km

3.3 Investissements dans le réseau routier national

Entre 1988 et 1996, des dépenses d'immobilisations de plus de 8,1 milliards de dollars ont été engagées par les provinces et les territoires à l'appui de routes faisant partie du réseau routier national. De plus, près de 3 milliards de dollars ont été investis au cours de la même période pour l'entretien du réseau.

Figure 1 : Investissements annuels dans le réseau routier national de 1988 à 1996

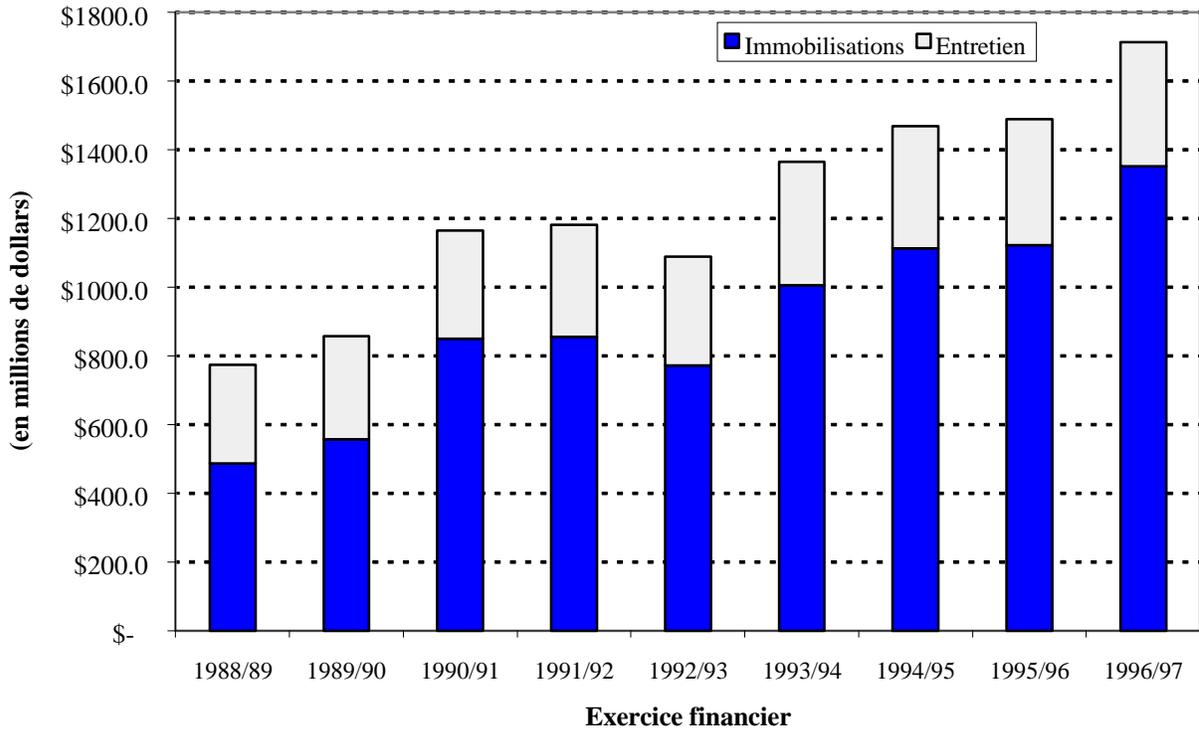
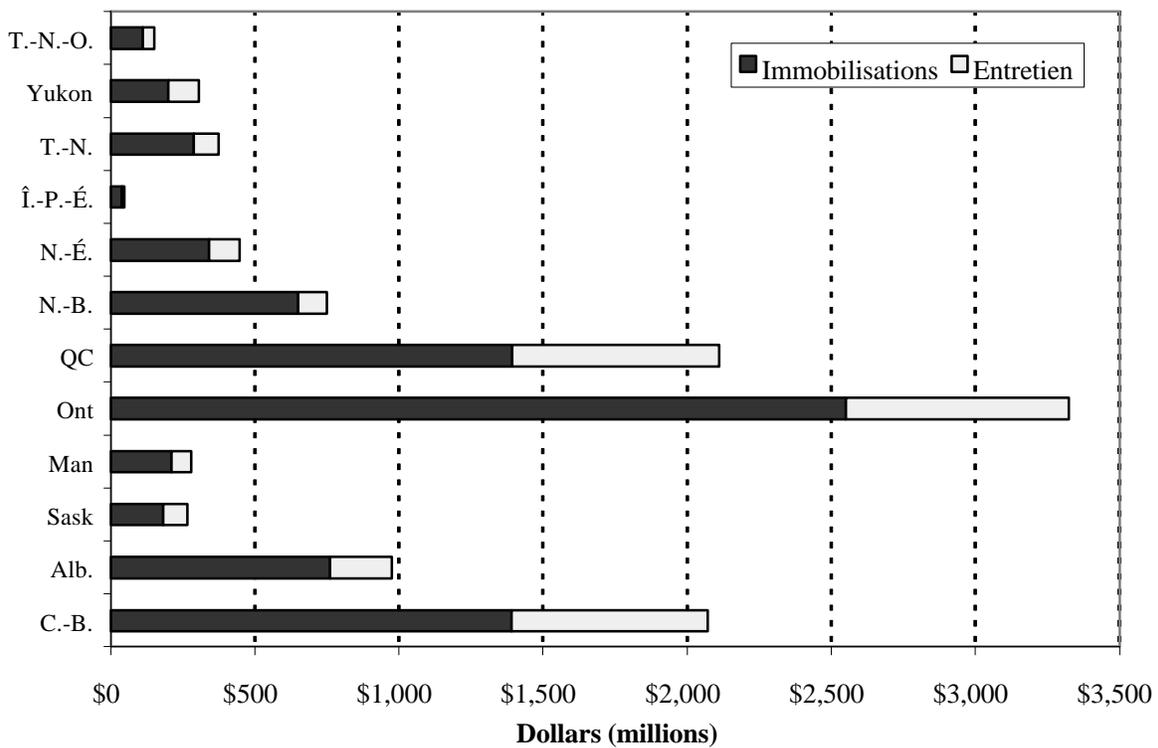


Figure 2 : Investissements dans le réseau routier national par administration routière de 1998 à 1996



3.4 État du réseau routier national

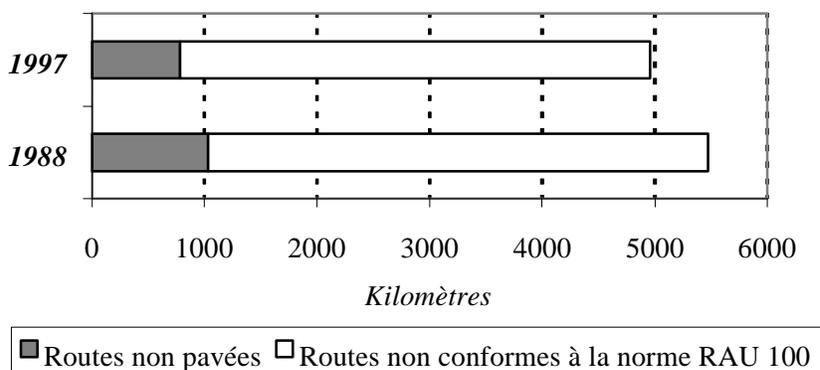
Déposé en 1989, le rapport de la première étape de l'Étude sur la politique routière nationale recommandait quatre normes minimales spécifiques de conception et d'exploitation de toutes les routes faisant partie du réseau routier national. Ces normes ont à la fois servi à cerner et à décrire les déficiences existantes du RRN et à guider les administrations routières dans le choix des mesures correctives à appliquer.

3.4.1 Critère n° 1 – Norme minimale de conception géométrique

En 1988, il avait été convenu que toutes les routes du réseau routier national devaient, au minimum, respecter la norme RAU 100, c'est-à-dire posséder deux voies pavées, avec accotements partiellement pavés, et être conçues pour permettre une vitesse de circulation de 100 km/h.

En 1988, plus de 5 600 km de route, soit 23 %, du RRN ne respectaient pas cette norme minimale, dont plus de 1 000 km de route non pavée. En 1997, près de 5 000 km (20 %) du RRN ne respectent toujours pas cette norme minimale, bien que la longueur des routes non pavées soit passée à moins de 800 km.

Figure 3 : Nombre de kilomètres de route du RRN non conformes à la norme minimale voulue de conception géométrique



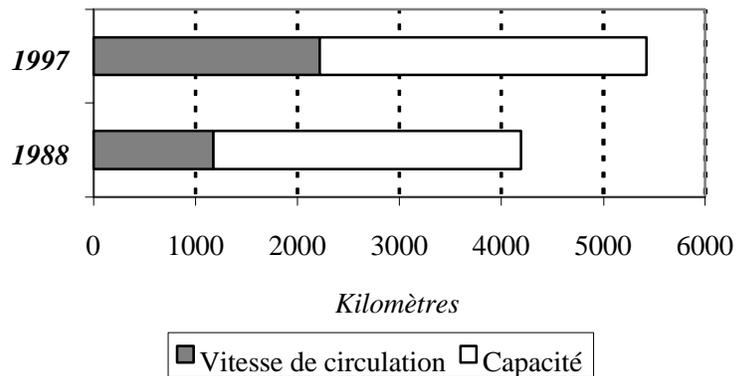
3.4.2 Critère n° 2 – Niveau de service (vitesse de circulation autorisée et capacité)

En 1988, il avait été établi que l'efficacité des activités de transport interprovincial et international exigeait que la vitesse de circulation sur les routes du RRN soit de 90 km/h.

Selon le bilan de la composition du RRN établi en 1988, la vitesse de circulation sur près de 4 200 km du RRN est inférieure à 90 km/h. En outre, certaines améliorations s'imposent sur ces mêmes routes aux fins d'en accroître la capacité.

En 1997, les déficiences notées au titre de la capacité des routes avaient augmenté de 25 % et plus de 5 300 km du RRN ne respectaient pas la norme voulue.

Figure 4 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la capacité ou de la vitesse de circulation

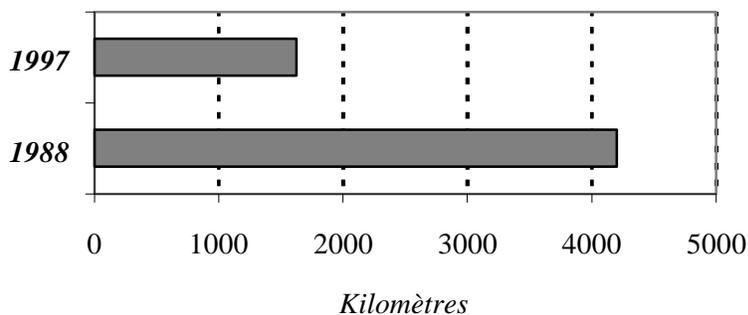


3.4.3 Critère n° 3 – Résistance structurelle

Aux termes de ce troisième critère, les routes faisant partie du RRN doivent être accessibles en toutes saisons (aucune restriction saisonnière de charge) et satisfaire aux normes nationales sur les limites de chargement brut et de charge aux essieux des véhicules lourds.

En 1988, 4 200 km du RRN exigeaient des travaux d'amélioration de la résistance des chaussées aux fins de satisfaire aux besoins du trafic lourd. Des progrès considérables semblent avoir été accomplis au regard de cette déficience puisque le nombre de kilomètres du réseau exigeant toujours des améliorations a diminué de 62 %, pour passer à moins de 1 600 km.

Figure 5 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la capacité structurelle



3.4.4 Critère n° 4 – Carrossabilité (rugosité des routes)

Le quatrième critère de sélection des routes devant faire partie du RRN est l'indice de confort au roulement (ICR). Cet indice permet en définitive de mesurer la carrossabilité des routes. En 1988, il avait été établi que l'ICR des routes du RRN ne devait pas être inférieur à 6.0. De plus, à la fois pour des raisons de confort et de sécurité, on avait également convenu que les revêtements de chaussée, dans les bandes de roulement, ne devaient pas dépasser certains niveaux d'orniérage jugés acceptables.

En 1988, environ 5 200 km du réseau ne respectaient pas la norme établie de rugosité des revêtements de chaussée (ICR). En 1997, près de 6 900 km du réseau, soit une augmentation de près de 30 %, présentaient toujours cette même déficience.

Figure 6 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de la rugosité des chaussées

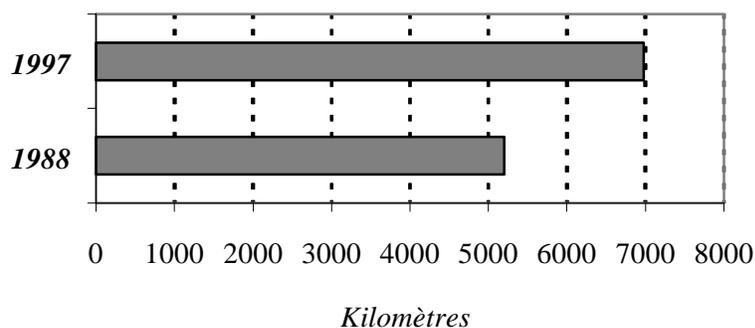
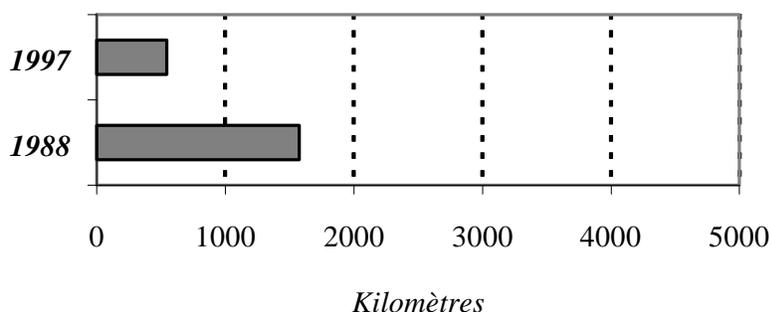


Figure 7 : Nombre de kilomètres de route du RRN présentant des déficiences au plan de l'orniérage des chaussées



3.4.5 Ponts

En 1988, le bilan de l'état du RRN indiquait que 182 ponts compris par ce dernier étaient assujettis à des restrictions de charge inférieures aux normes nationales sur les poids des véhicules lourds. La mise à jour de ces renseignements exécutée en 1997 indique que ces déficiences ont été très largement corrigées puisque 10 seulement de ces 182 ponts sont toujours assujettis à des restrictions de charge.

3.5 Estimations des dépenses à engager pour corriger les déficiences du réseau routier national

Chacune des administrations routières du pays a préparé une estimation des dépenses à engager pour corriger les déficiences décrites dans la section précédente, le tout en conformité avec l'approche adoptée à l'origine dans le cadre de l'Étude sur la politique routière nationale. Les hypothèses ayant servi au calcul de ces estimations sont les suivantes :

- les estimations de coût doivent être fondées sur les mesures correctives ou d'amélioration nécessaires pour corriger les déficiences cernées en 1997;

- le choix d'une mesure corrective appropriée ou d'une stratégie d'amélioration doit être fondé sur une projection de dix ans de la demande;
- les coûts d'accroissement de la capacité d'une route au-delà de la norme RAD 130 pour autoroute à quatre voies doivent être exclus de l'estimation.

En 1989, deux scénarios d'amélioration avaient été examinés, à savoir :

le **scénario A** : les dépenses nécessaires pour corriger toutes les déficiences cernées du RRN, en se fondant sur les hypothèses précitées;

le **scénario B** : les dépenses établies aux termes du scénario A et modifiées de manière à y inclure les coûts d'achèvement d'une route continue pancanadienne à quatre voies dans l'axe est-ouest.

Par souci de résumer l'exposé de l'état actuel du RRN et des besoins connexes en investissements, la mise à jour des données sur l'état du réseau et les coûts de son amélioration ainsi que l'analyse des incidences pouvant en résulter ont été limitées au scénario A. Les estimations des dépenses à engager dans ce contexte ont par ailleurs été fondées sur un ensemble commun de paramètres de calcul.

1. **Resurfçage** : pose d'un revêtement superficiel sur une chaussée existante;
2. **reconstruction ou amélioration d'une route** : amélioration d'une route existante par voie de renforcement de ses fondations, d'élargissement mineur de sa chaussée, de l'aménagement d'accotements nouveaux, de l'ajout de voies de dépassement ou de voies pour véhicules lents, etc.;
3. **nouvelle construction** : toute nouvelle construction d'intersections ou de routes d'évitement à deux voies, à l'exclusion de toute route à quatre voies ou plus;
4. **jumelage de voies et nouvelle construction de routes à quatre voies** : s'entend de travaux dont le but est d'en arriver à une route à quatre voies séparées, qu'il s'agisse de la construction de quatre nouvelles voies ou du jumelage d'une route existante à deux voies;
5. **échangeurs** : construction d'échangeurs aux intersections de routes de niveaux différents;
6. **construction ou réfection d'ouvrages d'art** : construction de ponts ou de viaducs nouveaux ou amélioration majeure d'ouvrages existants, y compris le renforcement ou l'élargissement de ponts ou de viaducs.

3.5.1 Ventilation des coûts par type de travaux à exécuter

En 1989, on estimait que des immobilisations de 13 milliards de dollars seraient nécessaires pour respecter les normes minimales établies à l'appui de l'Étude sur la politique routière nationale. En 1997, cette estimation est passée à 15 milliards de dollars, une augmentation d'environ 17 %. Si l'on tient compte du facteur d'inflation toutefois, les besoins en investissements établis en 1989 se comparent très bien à ceux calculés pour 1997.

Ces deux estimations ont été préparées en excluant les coûts relatifs à l'accroissement de la capacité des routes du RRN à un niveau supérieur à celui d'une autoroute standard à quatre voies. L'objectif de cette contrainte était de limiter les dépenses admissibles d'amélioration du RRN aux coûts directement associés au trafic interurbain (soit principalement le trafic interprovincial ou

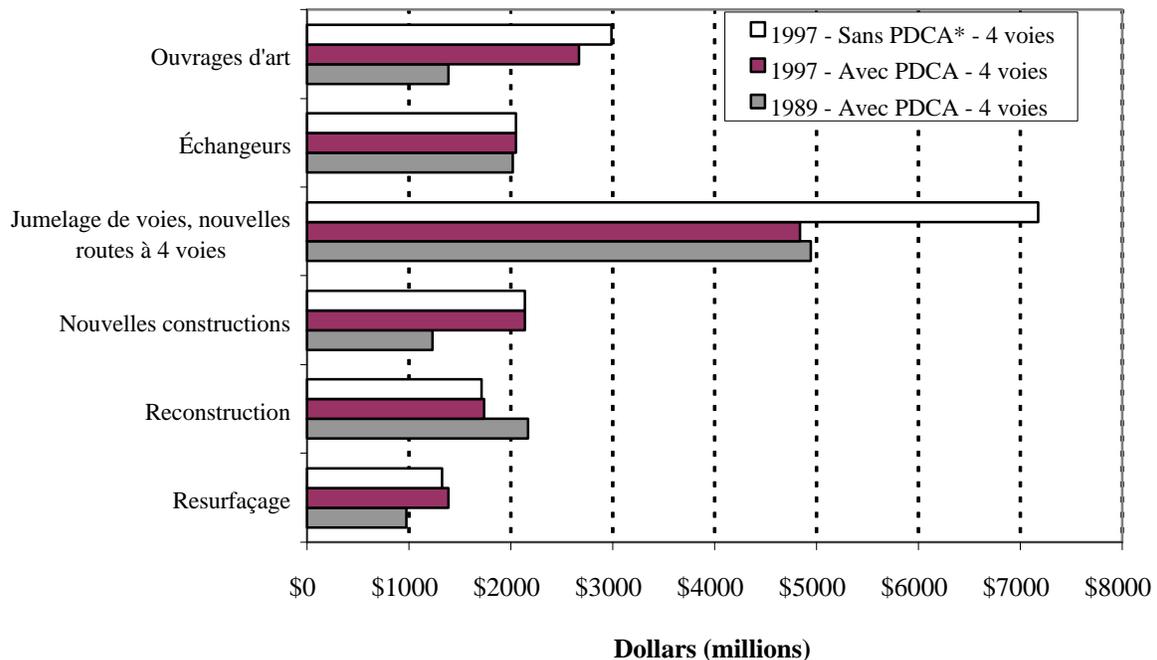
international). Théoriquement, cette procédure induit que les besoins en autoroutes de plus de quatre voies visent essentiellement à répondre aux demandes du trafic local ou de banlieue.

Bien que cette procédure de limitation des coûts ait eu pour objet de fournir une estimation des dépenses d'amélioration nécessaires pour répondre aux besoins du trafic interprovincial et international, elle contribue à sous-estimer les coûts réels d'amélioration des routes en fonction des normes minimales de niveau de service établies pour le RRN. Bien que la congestion des routes du RRN traversant des milieux urbains soit principalement attribuable au trafic local, il n'en reste pas moins que le trafic interurbain est tout aussi touché par cette congestion.

Conséquemment, en 1997, un deuxième scénario d'estimation des coûts a été élaboré afin d'éliminer le principe de plafonnement des coûts admissibles aux autoroutes standard à quatre voies. Les coûts totaux estimés de cette façon se chiffrent à 17,4 milliards de dollars.

Tout en appliquant le principe du plafonnement des coûts admissibles aux autoroutes standard à quatre voies, on constate que les dépenses estimatives calculées en 1997 pour rendre le RRN conforme aux normes voulues n'ont pas beaucoup changé, globalement, par rapport à 1989. C'est plutôt la nature des déficiences et des travaux à exécuter qui a profondément évolué. Comme l'illustre la figure ci-dessous, les besoins estimés en échangeurs ainsi qu'en jumelage et en reconstruction de routes ont diminué tandis que les coûts estimatifs associés aux ouvrages d'art et à la construction de nouvelles routes ont augmenté de façon marquée.

Figure 8 : Coûts estimatifs d'amélioration du RRN par type de travaux



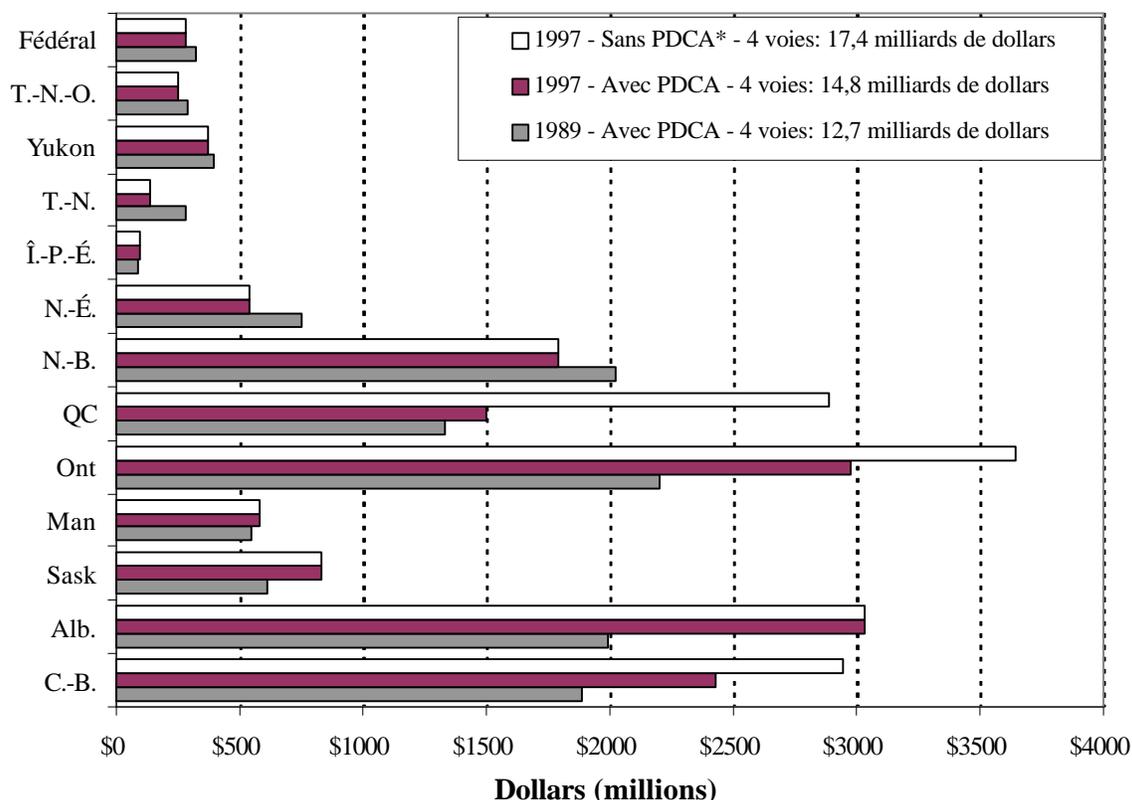
* PDCA : plafonnement des coûts admissibles

3.5.2 Examen des besoins en investissements dans le RRN, par administration routière

Vue d'ensemble

Comme le montre la figure ci-après, les estimations de coûts depuis 1989 ont diminué dans les provinces de l'Atlantique, dans les Territoires et pour les routes de compétence fédérale. Dans les provinces de l'Atlantique, les estimations sont globalement inférieures de 20 % en 1997 à ce qu'elles étaient en 1989, ce qui témoigne de la priorité accordée par la région au développement routier, au cours des huit dernières années.

Figure 9 : Estimations des coûts d'amélioration du RRN par administration routière



* PDCA : plafonnement des coûts admissibles

Comme on pouvait s'y attendre, l'abolition du plafonnement des coûts admissibles aux autoroutes standard à quatre voies se traduit par des estimations beaucoup plus élevées en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique. Toutefois, il convient ici de noter que même en appliquant ce plafonnement des coûts, les estimations en Ontario et en Colombie-Britannique demeurent de 30 à 50 % plus élevées qu'en 1989.

Les estimations de coûts dans l'Ouest canadien sont également de 30 à 50 % plus élevées qu'en 1989, à l'exception du Manitoba où les besoins en investissements n'ont augmenté que de 5 %.

Colombie-Britannique

Les changements au titre des coûts estimés d'amélioration du RRN dans cette province témoignent d'une détérioration continue et même accrue de l'infrastructure au cours des dix dernières années et aussi d'une majoration modeste des coûts de construction.

Alberta

En Alberta, les coûts estimés d'application des normes minimales prévues par la politique routière nationale ont augmenté considérablement au cours des dix dernières années, pour les raisons suivantes :

- le nombre et le coût des échangeurs nécessaires, dans cette province, ont augmenté de façon très marquée, notamment en raison du développement extensif des terres le long des routes;
- l'augmentation substantielle de la circulation dans le corridor commercial nord-sud, augmentation attribuable à l'ALENA, exige le jumelage des routes ici visées et ce, à un coût très supérieur;
- les coûts de construction ont augmenté d'environ 25 % au cours des dix dernières années en Alberta;
- la priorité élevée accordée à la réduction du déficit par le gouvernement albertain au cours des quelques dernières années s'est traduite par une réduction des dépenses dans le secteur routier et une augmentation du nombre de routes et de ponts exigeant des travaux de réfection ou de reconstruction.

Saskatchewan

L'augmentation des estimations des coûts d'amélioration du RRN est attribuable :

- à une majoration des coûts de construction;
- à des besoins nouveaux en capacité et en amélioration des voies rapides desservant les principales villes de la province (Regina, Saskatoon, Estevan, Battleford);
- à l'établissement des prix associés à la durée de vie utile du resurfaçage des chaussées à partir de coûts complets.

Manitoba

La hausse des coûts estimés est en bonne partie attribuable au besoin de rajeunir le RRN au Manitoba. Bien que les besoins en jumelage de routes aient diminué de 1989 à 1997, passant de 139 à 105 millions de dollars, les besoins en resurfaçage des chaussées ont augmenté au cours de la même période, passant de 43 à 111,6 millions de dollars. Les autres écarts sont le résultat de l'inflation ou de l'évolution des coûts des types de travaux à exécuter.

Ontario

Au cours de la période de 1989 à 1997, les coûts des travaux d'amélioration des routes faisant partie du segment ontarien du RRN ont augmenté de plus de 30 % si l'on tient compte du plafonnement des coûts admissibles aux autoroutes standard à quatre voies, et de 65 % lorsqu'on ne tient pas compte de ce plafonnement. Les raisons de cette augmentation sont exposées ci-après.

- Premièrement, l'inflation a contribué à l'augmentation des coûts de tous les travaux de type construction.
- Deuxièmement, le réseau routier ontarien s'est détérioré et par rapport à 1989, un plus grand nombre de kilomètres de route et de ponts exigent maintenant des travaux de remise en état.

En outre, les travaux à exécuter sur certaines routes exigent l'adoption de solutions plus onéreuses qu'on ne l'avait prévu à l'origine. Globalement, les coûts de réfection ont augmenté.

- Troisièmement, les estimations initiales des coûts des travaux d'expansion étaient fondées sur un montant de base fixe par kilomètre. Les études préliminaires exécutées à l'appui de projets spécifiques ont depuis été mises à jour, afin de rendre compte avec plus de précision des coûts de construction réels de certains tracés de route (dont ceux des routes 69 et 17). De plus, peu de projets d'expansion routière ont été mis en oeuvre de 1989 à 1997. Ce dernier élément explique l'augmentation restante de 50 % des estimations de coût pour cette province.

Québec

Même en tenant compte du plafonnement des coûts admissible aux autoroutes standard à 4 voies, les coûts estimés d'amélioration du RRN au Québec sont passés de 1,33 à 1,5 milliard de dollars, de 1989 à 1997. Si l'on ne tient pas compte du plafonnement des coûts admissibles, les besoins estimés en investissements se montent à 2,9 milliards de dollars. Les principales raisons de ces augmentations sont exposées ci-après.

- Le rythme élevé des investissements pratiqués dans l'infrastructure routière depuis 1989 a contribué à l'amélioration de l'état du segment québécois du RRN. Cette amélioration s'est en retour traduite par une réduction nette des estimations de coût pour tous les types de travaux qu'exige le RRN dans cette province, à l'exception de ceux (1,2 milliard de dollars) visant à corriger les problèmes de congestion de la circulation dans la région de Montréal. Néanmoins, ces derniers coûts sont exclus des estimations totales ci-haut mentionnées du fait que le nombre de voies des routes ici visées est déjà supérieur à celui prévu par le plafonnement des coûts admissibles imposé dans le cadre de la présente étude.
- De très nombreux ponts n'offrent pas le dégagement vertical voulu pour répondre à la norme minimale prévue en cette matière par la politique routière nationale. Une somme de plus de 1 milliard de dollars serait nécessaire pour corriger la situation.

Il est également important de noter que l'estimation totale de 1,5 milliard de dollars ne comprend pas le coût des travaux d'accroissement de la capacité structurelle des routes québécoises qui sont présentement assujetties à des restrictions de charge en période de dégel printanier.

Nouveau-Brunswick

Depuis 1989, le Nouveau-Brunswick a entrepris un important programme de construction routière visant principalement les routes nationales traversant la province. Ces efforts ont permis de répondre à certains des besoins cernés en 1989. Toutefois, il demeure encore beaucoup de travail à accomplir pour atténuer les déficiences restantes du segment du RRN situé au Nouveau-Brunswick, notamment la construction de nouveaux tracés routiers. Les futurs projets routiers qui seront mis en oeuvre dans cette province devront de plus tenir compte des incidences des travaux visés sur l'environnement, l'utilisation des terres et d'autres domaines.

Nouvelle-Écosse

En 1997, les besoins en financement de travaux routiers de la Nouvelle-Écosse s'établissaient à 538 millions de dollars, une diminution de 29 % par rapport à 1989. Cette diminution est le résultat d'un programme dynamique visant à améliorer la capacité routière de la province à la faveur de la construction de nouvelles routes, du jumelage de routes existantes ainsi que de

l'érection d'échangeurs. Le programme proposé en 1997 s'inscrit dans la foulée des travaux cernés en 1989 et vise principalement, d'une part, à porter à quatre le nombre de voies d'un certain nombre de tronçons du RRN qui n'offrent pas le niveau de service voulu et, d'autre part, à améliorer le reste du réseau, pour en faire un système routier à deux voies et à accès contrôlé. L'estimation des coûts établie pour 1997 prévoit également le resurfaçage d'un bon nombre de chaussées, ce dont ne tenait pas compte l'estimation de 1989.

Île-du-Prince-Édouard

Les changements des coûts estimés d'amélioration du RRN à l'Île-du-Prince-Édouard sont principalement attribuables aux effets de l'inflation ou à l'augmentation des coûts d'exécution des types de travaux qu'exige le réseau dans cette province.

Terre-Neuve et Labrador

À Terre-Neuve, le déclin marqué des besoins en investissements pour l'amélioration du RRN est le résultat de l'engagement annuel de dépenses de plus de 30 millions de dollars dans le secteur routier de cette province au cours des dix dernières années. Ces derniers fonds ont été tirés de l'Initiative concernant les transports à Terre-Neuve, laquelle avait pour but de financer divers projets d'amélioration des routes, en conséquence de l'abolition des services ferroviaires dans cette province.

Territoires du Nord-Ouest

Une partie du RRN traversant les Territoires du Nord-Ouest a été améliorée depuis 1989, à la faveur de différents projets de reconstruction, d'élargissement et de pavage de routes. Conséquemment, les besoins en investissements dans le RRN ont diminué d'environ 12 %.

Territoire du Yukon

Les estimations établies en 1989 et 1997 sont, somme toute, très comparables, mais elles ne rendent absolument pas compte des importants changements dont le RRN a été le théâtre au Yukon. Les besoins en reconstruction routière sont passés de 340 à 176 millions de dollars au cours de cette période. L'un des principaux facteurs de cette réduction est le financement par le gouvernement des États-Unis (89 millions de dollars US) de travaux d'amélioration de la route de l'Alaska. En revanche, le segment du RRN traversant le Yukon s'étant détérioré depuis 1989, les coûts associés au resurfaçage des chaussées ici visées ont augmenté de 7,8 à 15 millions de dollars. Les autres écarts sont principalement le résultat de l'inflation.

4. ÉVALUATION DES INCIDENCES ÉCONOMIQUES

4.1 Incidences et avantages pour les usagers de la route

4.1.1 Portée et objectifs de l'étude

Cette étude visait à évaluer à l'échelle nationale l'ensemble des incidences que l'on pourrait escompter de l'amélioration de l'état du réseau routier national (RRN) ou des normes qui le régissent, ou de ces deux éléments, eu égard aux usagers de la route et à la sécurité de tout le réseau. Cette évaluation a été effectuée par Hickling Lewis Brod Inc. à partir du modèle informatisé *StratBENCOST* d'analyse des coûts-avantages.

Le programme d'estimation des coûts d'amélioration qui a été utilisé pour l'étude était le scénario *sans plafonnement des coûts admissibles* de 17,4 milliards de dollars, lequel comprend donc les coûts reliés à l'expansion des routes à quatre voies ou plus. On a adopté cette approche afin de pouvoir évaluer dans leur totalité les avantages qu'il y aurait à ce que le RRN atteigne ou dépasse les normes minimales définies précédemment de conception et de niveau de service du réseau.

Il convient toutefois de souligner ici que cette estimation de 17,4 milliards de dollars comprend les coûts de rectification des déficiences *existantes*. On peut s'attendre à ce que de nouvelles déficiences apparaissent chaque année du fait, par exemple, d'une hausse de la circulation sur des segments donnés du RRN ou encore en raison de la détérioration de l'état des chaussées de tronçons routiers qui présentent les normes établies à leur endroit. Les dépenses à engager aux fins de corriger les nouvelles déficiences qui se présenteront au cours de la période de vingt-cinq ans sur laquelle se fonde l'étude ne sont pas comprises dans l'estimation susmentionnée.

Le rapport intégral de cette étude peut être obtenu auprès du Secrétariat du Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière.

4.1.2 Principales constatations

Hypothèses

Afin d'établir une base simple et commune d'évaluation des incidences de la vaste gamme de projets qu'il faudrait réaliser dans tout le Canada pour améliorer le RRN, l'analyse a été fondée sur les hypothèses suivantes :

- tous les travaux d'amélioration seraient réalisés au cours de la première année, et
- les avantages et les incidences seraient évalués sur une période de 25 ans.

Même s'il est nettement irréaliste de supposer que tous les travaux seraient effectués en un an, cette hypothèse avait l'avantage, aux fins de l'analyse, d'éviter de devoir établir un échéancier des travaux échelonné sur une plus longue période. De plus, cette approche permettait d'évaluer les avantages sur une période fixe.

Les résultats de l'analyse sont présentés par fourchettes à l'intérieur d'une intervalle de confiance de 80 %. Ce paramètre permet de supposer que les résultats réels se situeront à l'intérieur de ces fourchettes; toutefois, le recours à des outils de gestion du risque et à des stratégies de mise en oeuvre aidera à mieux cibler les résultats.

Incidences et avantages du plan d'amélioration du RRN

Une réduction de la congestion de la circulation et une amélioration générale des conditions de déplacement sur le RRN devraient produire, sur une base annuelle, les effets suivants :

Tableau 1 : Résumé des incidences annuelles de l'amélioration du réseau routier national

Catégories d'avantages	<i>Fourchette (intervalle de confiance de 80 %)</i>
Réduction annuelle des temps de déplacement	73 - 97 millions d'heures
Réduction annuelle de la consommation de carburant	114 - 236 millions de litres
Réduction annuelle du nombre d'accidents mortels	(52) - 247 accidents
Réduction annuelle du nombre d'accidents avec blessures	3 143 - 16 012 accidents
Réduction annuelle du nombre d'accidents avec dommages à la propriété	4 280 - 17 489 accidents
Augmentation annuelle des émissions d'hydrocarbures	(0,6) - 2,0 millions de tonnes

En termes économiques, la valeur actualisée de ces avantages se situerait entre 17 et 46 milliards de dollars.

Les avantages de l'amélioration du RRN découlent en bonne partie des économies au chapitre des temps de déplacement (de 18 à 26 milliards de dollars). De plus, la baisse des coûts d'exploitation des véhicules devrait générer des économies de l'ordre de 1,4 à 4,4 milliards tandis que l'amélioration de la sécurité des routes amènerait des économies de 0,5 à 15,3 milliards.

Même si l'amélioration du RRN pourrait réduire les dépenses d'entretien de certains tronçons, les dépenses d'entretien de l'ensemble du réseau connaîtraient, en 25 ans, une augmentation nette variant entre 163 et 381 millions de dollars.

Avantages associés au réseau et productivité canadienne

Pour l'industrie canadienne, les avantages liés à la productivité comparés aux avantages pour les usagers représentent une économie moyenne pondérée de l'ordre de 36 %. Étant donné que le transport des produits de base sur le RRN compte pour environ 8,33 % des distances de déplacement des véhicules, que la valeur du temps de déplacement en camion équivaut à 1,48 fois celle du temps de déplacement en voiture et que les avantages totaux estimatifs pour les usagers se situent entre 17 et 46 millions de dollars (voir plus haut), le programme d'investissement dans le RRN devrait générer entre 0,8 et 2 milliards de dollars au titre de l'accroissement accéléré de la productivité.

Coûts des intrants

Les coûts de mise en oeuvre du plan d'amélioration du réseau routier national qui sont prévus par la présente analyse comprennent les dépenses en capital nécessaires à la remise en état du réseau ainsi que les augmentations nettes des dépenses connexes d'entretien qu'il faudra engager au cours de l'horizon prévisionnel de vingt-cinq ans de l'étude.

Tableau 2 : Avantages et coûts du plan d'amélioration du RRN 1998 - 2022

	<i>Valeur actualisée (millions de dollars de 1997¹)</i>
Catégorie d'avantages	Fourchette (intervalle de confiance de 80 %)
Réduction des temps de déplacement	17 833 – 26 493
Réduction des coûts d'exploitation des véhicules ²	1384 – 4417
Sécurité ³	514 – 15 285
Émissions ⁴	(226) – (2248)
Entretien des routes	(163) – (381)
Avantages pour les usagers	17 102 – 45 806
Avantages associés au réseau	759 – 2035
Avantages totaux	17 861 – 47 841
Coûts en capital	17 370
Coûts totaux	17 370
Avantages nets	491 – 30 470

Notes :

¹ Calculs d'actualisation fondés sur un taux d'actualisation réel de 5 %.

² Consommation de carburant et d'huile, usure des pneumatiques, entretien et réparations, amortissement.

³ Baisse du nombre d'accidents mortels, d'accidents avec blessures et d'accidents avec dommages à la propriété.

⁴ Réduction des émissions d'hydrocarbures, de monoxyde de carbone et d'oxydes d'azote.

Conclusions de l'étude

En résumé, la valeur actualisée nette prévue du plan d'amélioration du RRN s'établit entre 0,5 et 30,4 milliards de dollars (selon un intervalle de confiance de 80 %).

L'évaluation du projet d'amélioration du RRN montre avec un haut degré de certitude qu'il s'agit d'un investissement rentable pour l'économie canadienne. Mesurés à partir des critères conventionnels employés dans le secteur des transports, les avantages que procurerait le réseau amélioré dépassent de loin les coûts nécessaires à sa réfection. Il est très peu probable que le réseau amélioré produise, en dollars constants, un rendement minimal inférieur à 5 %.

L'analyse indique que toute stratégie visant à compenser les pertes énormes subies par le Canada au cours des 20 dernières années, à cause de la faible augmentation de la productivité, doit nécessairement prévoir un investissement dans le RRN, investissement qui selon l'étude ne présente par ailleurs à peu près pas de risques. D'après les auteurs, le volet de cette éventuelle stratégie relié à l'infrastructure publique promet de générer des revenus bien supérieurs aux coûts de lancement du projet et aux dépenses d'entretien qui seront consenties pendant la durée de vie utile du RRN.

4.2 Contexte économique du RRN – Examen de la documentation pertinente et des expériences en la matière de la collectivité internationale

4.2.1 Objectifs et portée de l'étude

L'étude avait principalement pour objectif d'établir une bibliographie annotée des expériences, de la documentation et des études pertinentes relevées au sein de la collectivité internationale. Cette bibliographie devait être constituée de manière à :

- décrire le contexte entourant la préparation des rapports ou la réalisation des études,
- faire ressortir les principaux résultats des travaux, et à
- évaluer la pertinence des conclusions pour le Canada.

Le projet a été réalisé par Apogee Research/Hagler-Bailly. Le rapport intégral de même qu'un sommaire à l'intention de la direction et une bibliographie annotée peuvent être obtenus auprès du Secrétariat du Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière.

4.2.2 Principales constatations

Croissance de la productivité

La documentation canadienne, américaine et internationale consultée indique clairement qu'investir dans un réseau routier procure des gains de productivité. Les études tendent à démontrer qu'une augmentation de 1 % de la disponibilité de routes (c'est-à-dire du capital routier national) peut amener une hausse de 0,6 % de la productivité des entreprises. Des recherches menées aux États-Unis révèlent que les investissements consentis dans le réseau routier peuvent générer un rendement de 10 % à 40 % par année.

Les ouvrages consultés établissent systématiquement un lien entre la croissance de la productivité et la force de l'économie. Or, la croissance annuelle moyenne de la productivité dans le secteur manufacturier canadien a chuté depuis les années 60, comme l'indique le tableau ci-après :

Tableau 3 : Croissance annuelle de la productivité au Canada

1961 – 1969	2,39 %
1970 – 1979	1,22 %
1980 – 1989	0,56 %
1990 – 1996	-0,08 %

Avantages au plan du développement économique

Le fait d'investir dans l'infrastructure routière peut jouer un rôle clé dans le développement des régions, en particulier les régions éloignées et celles dont l'économie repose sur l'exploitation des ressources. Ce type d'investissement permet aux régions éloignées de tirer profit des ressources qu'elles exploitent puisqu'il donne accès aux marchés des ressources brutes et des produits de base, ce qui engendre de nouveaux emplois et un mouvement de croissance.

Autres avantages

D'après la documentation, investir dans les routes peut aussi contribuer à rendre l'infrastructure économique plus efficace, à améliorer la balance commerciale d'un pays et à apporter nombre

d'autres avantages au plan social, par exemple une plus grande sécurité du réseau routier et une amélioration de la mobilité et de l'accessibilité.

Améliorer le réseau routier national

Les incidences macro-économiques d'une amélioration du RRN du Canada ont déjà été évaluées dans le passé à partir d'analyses intrants-extrants et d'analyses de l'équilibre général. D'autres techniques peuvent fournir une image plus détaillée des incidences commerciales au niveau micro-économique, en particulier les études de cas. De même, il existe des méthodes permettant d'évaluer les avantages macro-économiques dérivés des investissements dans les routes, notamment les techniques de la production et de la fonction de coût, lesquelles étaient fort peu maîtrisées à l'époque de la première *Étude sur la politique routière nationale du Canada*.

Les documents étudiés indiquent que la question des incidences de l'amélioration des routes sur la productivité et la compétitivité des entreprises n'a pas été abordée dans les études précédentes sur le RRN; cependant, cette question revêt un intérêt grandissant dans la documentation examinée aux fins de la présente étude, laquelle a révélé qu'investir dans la réfection ou la construction de routes contribue à améliorer la productivité à quatre égards.

- *Réduction des coûts* – Des routes nouvelles ou améliorées peuvent contribuer à une diminution des coûts d'acquisition des matières premières et de livraison des marchandises sur les marchés de destination.
- *Accessibilité améliorée aux intrants* – La mise en place de meilleures routes favorise à la fois l'accès à des intrants de qualité supérieure et de là, l'amélioration de la qualité des extrants.
- *Accès aux marchés* – L'amélioration des routes peut faciliter l'accès à des marchés plus grands qui étaient auparavant considérés comme non viables.
- *Décisions d'affaires* – La disponibilité de routes de meilleure qualité peut amener des changements fondamentaux dans les structures et les modes d'exploitation des entreprises.

Techniques d'évaluation

L'incidence des investissements dans le réseau routier a été mesurée à partir de deux familles de méthodologies : [i] des approches macro-économiques, dont des modèles de régression, des analyses d'intrants-extrants et des analyses de l'équilibre général, et [ii] des approches micro-économiques, notamment des analyses des coûts-avantages et des études de cas. Ces approches comportent chacune leurs forces et leurs faiblesses.

Résultats des évaluations

Le choix des techniques permettant d'évaluer les incidences des investissements dans le secteur routier semble fonction des résultats recherchés. Les approches macro fournissent les données les plus valables sur les conséquences globales aux niveaux sectoriel et provincial et aident à justifier les investissements en prouvant leur rentabilité. Par contraste, les approches micro donnent une idée juste des incidences de tels investissements sur le commerce et les décisions d'affaires, ainsi que des facteurs sous-jacents à ces incidences, et permettent aux gestionnaires de prendre des décisions d'affaires éclairées concernant des projets donnés.

ANNEXE 1 – ROUTES DU RÉSEAU ROUTIER NATIONAL

Administrations	Numéros de route	De	À	Longueur (km)
Colombie-Britannique	1	Frontière albertaine	Victoria	1000,0
	2	Frontière albertaine	Dawson Creek	42,0
	3	Frontière albertaine	Hope	830,0
	5	Tête Jaune Cache	Hope	527,0
	16	Frontière albertaine	Prince Rupert	1135,0
	17	Victoria	Route 99	46,0
	97	Cache Creek	Frontière yukonnaise	953,0
	99	Vancouver	Frontière américaine	50,0
Total				4583,0
Alberta	1	Frontière Sask.	Frontière C.-B.	453,0
	16	Frontière Sask.	Frontière C.-B.	559,0
	2	Edmonton	Fort MacLeod	490,0
	3	Medicine Hat	Frontière C.-B.	330,0
	4	Lethbridge	Frontière américaine	104,0
	9	Calgary	Frontière Sask.	332,0
	43	Edmonton (Route 16)	Valleyview	297,0
	34, 2	Valleyview	Frontière C.-B.	202,0
	43, 2, 35	Valleyview	Frontière T.-N.-O.	629,0
Total				3396,0
Saskatchewan	1	Frontière manitobaine	Frontière albertaine	648,0
	16	Frontière manitobaine	Frontière albertaine	690,0
	7	Saskatoon	Frontière albertaine	262,0
	11	Regina	Saskatoon	251,0
	6, 39	Regina	Estevan (Frontière ÉU)	234,0
Total				2085,0
Manitoba	1	Frontière ontarienne	Frontière Sask.	504,6
	16	Portage-la-Prairie	Frontière Sask.	267,1
	75	Winnipeg	Emerson (Frontière ÉU)	90,0
Total				861,7
Ontario	401	Frontière québécoise	Windsor (Frontière ÉU)	821,1
	417	Frontière québécoise	Ottawa	154,8
	17	Ottawa	Manitoba	1966,9
	402	London	Sarnia (Frontière ÉU)	102,5
	QEW	Toronto	Fort Erie (Fr. ÉU)	138,1
	400	Midland	Toronto	126,2
	69	Sudbury	Midland	239,4
	427	Toronto (Aut. 401)	QEW	7,6
	11	North Bay	Nipigon	974,8
	61	Thunder Bay	Frontière américaine	58,1
	11/71	Kenora	Fort Frances (Fr. ÉU)	190,0
	16	Ottawa	Prescott (Fr. ÉU)	75,0
	66	Frontière québécoise	Kirkland Lake	56,7
	137	Aut. 401	Frontière américaine	4,3
	405	QEW	Frontière américaine	8,9
Total				4924,4

Administrations	Numéros de route	De	À	Longueur (km)
Québec	A10	Montréal	Sherbrooke	154,6
	A15	Montréal	Champlain	62,6
	A15, 101, 117	Montréal	Frontière ontarienne	664,3
	A20	Frontière ontarienne	Rivière-du-Loup	492,0
	185	Rivière-du-Loup	Frontière N.-B.	101,0
	A25	Longueuil (Aut. 20)	Anjou (Aut. 40)	7,6
	A35, 133	Montréal (Aut. 10)	Philipsburg	58,7
	A40	Frontière ontarienne	Québec	331,4
	138	Québec	Sept-Îles	655,4
	73, 175	Charny (Aut. 20)	Chicoutimi	205,6
A55, 161, A55	Trois-Rivières	Rock-Island	148,3	
Total				2881,5
Nouveau-Brunswick	2	Frontière néo-écossaise	Frontière québécoise	548,5
	1	St. Stephen (Fr. ÉU)	Sussex	183,0
	7	Saint John	Fredericton	97,1
	16	Aulac (Route 2)	Cap-Tourmentin	51,5
	15	Moncton	Port Elgin	60,1
	95	Woodstock	Frontière américaine	14,5
Total				954,7
Nouvelle-Écosse	104	Frontière N.-B.	Port Hastings	285,2
	106	Alma (104)	Caribou	18,4
	104, 4	Port Hastings	Sydney River	130,5
	125, 105	Sydney River	North Sydney	21,9
	102, 111, 118	Truro	Halifax-Dartmouth	122,9
	101, 1	Halifax-Dartmouth	Yarmouth	314,1
	303	Digby (101)	Traversier	7,8
Total				900,8
Île-du-Prince-Édouard	1	Borden	Wood Islands	118,0
Total				118,0
Terre-Neuve	1	St. John's	Port-aux-Basques	862,7
	100	Transcanadienne	Argentia	42,0
Total				904,7
Yukon	1	Frontière C.-B.	Frontière Alaska	958,0
	2	Whitehorse	Frontière Alaska	134,0
Total				1092,0
Territoires du Nord-Ouest	1	Frontière albertaine	Route 3	187,0
	2	Enterprise	Hay River	35,0
	3	Route 1	Yellowknife	340,0
Total				562,0
Routes fédérales	1	Terre-Neuve	Parc Terra Nova	42,3
	1 et 16	C.-B. et Alberta	Parcs nationaux	263,0
	97	Colombie-Britannique	Route de l'Alaska	832,0
Total				1137,3
Longueur totale du réseau				24401,1

ANNEXE 2 – DÉPENSES EN CAPITAL ET DÉPENSES D'ENTRETIEN RELIÉES AU RRR

Dépenses en capital (en millions de dollars)

	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
C.-B.	\$339.3	\$218.5	\$134.0	\$53.0	\$101.0	\$166.0	\$169.0	\$92.1	\$131.5	\$197.5	\$208.3	\$271.6
Alb.	\$113.5	\$96.8	\$117.8	\$102.5	\$89.8	\$91.2	\$72.5	\$67.4	\$76.0	\$72.0	\$100.0	\$89.0
Sask.	\$13.8	\$14.0	\$16.6	\$27.1	\$28.1	\$25.8	\$12.3	\$10.1	\$26.4	\$23.6	\$18.1	\$10.9
Man.	\$9.2	\$14.5	\$16.3	\$17.5	\$23.4	\$30.0	\$24.5	\$24.8	\$33.5	\$26.2	\$18.9	\$11.1
Ont.	\$104.1	\$105.1	\$149.6	\$152.8	\$130.2	\$228.9	\$266.9	\$263.7	\$305.1	\$371.6	\$324.0	\$508.7
Qué.	\$59.6	\$56.1	\$65.9	\$64.8	\$85.1	\$150.6	\$139.1	\$148.1	\$225.4	\$212.7	\$184.5	\$182.1
N.-B.	\$21.9	\$13.4	\$20.5	\$18.1	\$30.0	\$57.0	\$58.0	\$46.7	\$86.1	\$72.9	\$134.9	\$147.1
N.-É.	\$12.6	\$3.8	\$1.3	\$16.6	\$25.7	\$39.0	\$46.6	\$46.7	\$42.0	\$41.8	\$35.6	\$46.7
Î.-P.-É.	\$3.4	\$1.8	\$1.5	\$2.2	\$0.9	\$2.9	\$7.9	\$6.7	\$5.4	\$3.2	\$4.7	\$4.6
T.-N.	\$16.2	\$20.8	\$25.2	\$22.2	\$25.9	\$36.4	\$33.4	\$34.8	\$35.0	\$35.0	\$35.0	\$30.0
Yukon	\$1.5	\$3.2	\$5.3	\$7.0	\$9.7	\$12.6	\$7.1	\$13.9	\$25.3	\$41.8	\$44.5	\$36.9
T.-N.-O.	\$2.5	\$6.2	\$3.2	\$3.4	\$8.1	\$10.1	\$18.6	\$16.7	\$13.6	\$15.4	\$13.3	\$13.1
Total	\$698	\$554	\$557	\$487	\$558	\$851	\$856	\$772	\$1,005	\$1,114	\$1,122	\$1,352

Dépenses d'entretien (en millions de dollars)

	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
C.-B.	\$46.7	\$49.9	\$58.1	\$63.2	\$68.0	\$74.0	\$79.0	\$74.6	\$78.2	\$79.5	\$81.6	\$83.2
Alb.	\$33.8	\$34.0	\$33.5	\$25.0	\$22.5	\$23.2	\$23.3	\$24.0	\$24.0	\$24.0	\$25.0	\$25.0
Sask.	\$9.7	\$9.9	\$11.1	\$12.0	\$13.2	\$13.0	\$13.0	\$8.1	\$6.1	\$5.4	\$6.3	\$6.9
Man.	\$5.9	\$6.5	\$6.5	\$7.2	\$7.8	\$8.2	\$8.4	\$8.6	\$7.8	\$7.7	\$7.6	\$6.8
Ont.	\$78.7	\$77.1	\$80.2	\$85.0	\$89.7	\$94.4	\$99.0	\$98.4	\$78.1	\$74.0	\$77.2	\$77.5
Qué.	\$44.2	\$42.5	\$46.4	\$48.0	\$50.0	\$52.0	\$54.0	\$55.0	\$117.0	\$115.3	\$114.8	\$113.6
N.-B.	\$10.9	\$11.3	\$11.5	\$11.0	\$11.7	\$12.0	\$10.9	\$10.4	\$10.3	\$10.6	\$10.8	\$11.2
N.-É.	\$18.2	\$16.6	\$16.8	\$8.9	\$9.8	\$9.4	\$9.2	\$10.4	\$13.4	\$13.3	\$19.5	\$12.4
Î.-P.-É.	\$0.7	\$0.7	\$0.7	\$0.7	\$0.8	\$0.8	\$0.8	\$0.8	\$0.8	\$0.9	\$0.9	\$1.6
T.-N.	\$8.3	\$8.6	\$9.1	\$8.7	\$8.6	\$8.9	\$9.3	\$9.3	\$10.3	\$10.3	\$10.3	\$10.3
Yukon	\$9.6	\$10.3	\$10.6	\$13.8	\$13.1	\$15.0	\$15.7	\$13.3	\$9.3	\$9.6	\$9.6	\$9.1
T.-N.-O.	\$3.2	\$3.3	\$3.4	\$3.9	\$4.4	\$4.0	\$3.3	\$4.2	\$3.9	\$4.9	\$4.7	\$4.6
Total	\$270	\$271	\$288	\$287	\$300	\$315	\$326	\$317	\$359	\$356	\$368	\$362

ANNEXE 3 – COÛTS ESTIMATIFS DES TRAVAUX NÉCESSAIRES POUR CORRIGER LES DÉFICIENCES DU RRN

En millions de dollars de 1997

Cas 1 – Plafonnement des coûts admissibles aux autoroutes standard à 4 voies (comme en 1989)

<i>Types de travaux</i>	<i>Resurfçage</i>	<i>Reconstruction</i>	<i>Construction</i>	<i>Jumelage de voies, construction de routes à 4 voies</i>	<i>Échangeurs</i>	<i>Ouvrages d'art (construction ou réfection)</i>	<i>Total</i>
C.-B.	\$ 231.8	\$ 717.7	\$ 205.9	\$ 596.8	\$ 33.0	\$ 645.2	\$ 2,430.4
Alb.	\$ 91.3	\$ 114.1	\$ 567.2	\$ 380.7	\$ 1,396.0	\$ 480.7	\$ 3,030.0
Sask.	\$ 105.7	\$ 126.2	\$ 91.5	\$ 163.8	\$ 241.0	\$ 103.0	\$ 831.2
Man.	\$ 111.6	\$ 35.9	\$ 134.8	\$ 105.1	\$ 161.4	\$ 27.8	\$ 576.5
Ont.	\$ 258.6	\$ 25.7	\$ 283.0	\$ 2,207.8		\$ 204.0	\$ 2,979.0
Qué	\$ 220.7	\$ 110.2	\$ 20.4	\$ 23.0	\$ 102.9	\$ 1,022.1	\$ 1,499.3
N.-B.	\$ 25.9		\$ 550.0	\$ 1,213.7			\$ 1,789.6
N.-É	\$ 71.4		\$ 215.1	\$ 105.4	\$ 91.0	\$ 54.6	\$ 537.5
Î.-P.-É.	\$ 5.8	\$ 7.7	\$ 25.9		\$ 14.6	\$ 39.4	\$ 93.4
T.-N.	\$ 9.5	\$ 47.4	\$ 39.7	\$ 9.0	\$ 7.0	\$ 23.5	\$ 136.1
Yukon	\$ 156.9	\$ 176.0		\$ 33.0		\$ 4.2	\$ 370.1
T.-N.-O.	\$ 47.3	\$ 146.2				\$ 60.0	\$ 253.5
Fédéral	\$ 52.2	\$ 226.6					\$ 278.8
Total	\$ 1,388.6	\$ 1,733.6	\$ 2,133.5	\$ 4,838.3	\$ 2,046.9	\$ 2,664.4	\$ 14,805.4

Cas 2 - Coûts admissibles non plafonnés

<i>Types de travaux</i>	<i>Resurfçage</i>	<i>Reconstruction</i>	<i>Construction</i>	<i>Jumelage de voies, construction de routes à 4 voies</i>	<i>Échangeurs</i>	<i>Ouvrages d'art (construction ou réfection)</i>	<i>Total</i>
C.-B.	\$ 231.8	\$ 697.0	\$ 205.9	\$ 805.6	\$ 33.0	\$ 967.8	\$ 2,941.1
Alb.	\$ 91.3	\$ 114.1	\$ 567.2	\$ 380.7	\$ 1,396.0	\$ 480.7	\$ 3,030.0
Sask.	\$ 105.7	\$ 126.2	\$ 91.5	\$ 163.8	\$ 241.0	\$ 103.0	\$ 831.2
Man.	\$ 111.6	\$ 35.9	\$ 134.8	\$ 105.1	\$ 161.4	\$ 27.8	\$ 576.5
Ont.	\$ 258.6	\$ 25.7	\$ 283.0	\$ 2,874.2		\$ 204.0	\$ 3,645.4
Qué	\$ 152.5	\$ 108.8	\$ 20.4	\$ 1,480.3	\$ 102.9	\$ 1,022.1	\$ 2,887.0
N.-B.	\$ 25.9		\$ 550.0	\$ 1,213.7			\$ 1,789.6
N.-É	\$ 71.4		\$ 215.1	\$ 105.4	\$ 91.0	\$ 54.6	\$ 537.5
Î.-P.-É.	\$ 5.8	\$ 7.7	\$ 25.9		\$ 14.6	\$ 39.4	\$ 93.4
T.-N.	\$ 9.5	\$ 47.4	\$ 39.7	\$ 9.0	\$ 7.0	\$ 23.5	\$ 136.1
Yukon	\$ 156.9	\$ 176.0		\$ 33.0		\$ 4.2	\$ 370.1
T.-N.-O.	\$ 47.3	\$ 146.2				\$ 60.0	\$ 253.5
Fédéral	\$ 52.2	\$ 226.6					\$ 278.8
Total	\$ 1,388.6	\$ 1,711.5	\$ 2,133.5	\$ 4,838.3	\$ 2,046.9	\$ 2,987.1	\$ 17,370.2

ANNEXE 4 – CARTE DU RÉSEAU ROUTIER NATIONAL

