

**XXII<sup>e</sup> CONGRÈS MONDIAL DE LA ROUTE  
DURBAN 2003**

**RAPPORT NATIONAL  
DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE**

**SÉANCE D'ORIENTATION STRATÉGIQUE TS1**  
*Des niveaux de service et des innovations  
pour répondre aux attentes des usagers*

Résumé général	4
Introduction	5
Le secteur des transports en Nouvelle-Zélande	7
Les autorités locales en Nouvelle-Zélande	12
Transit New Zealand	13
Niveaux de service	14
Prestation de service	18
Innovation dans l'utilisation des données relatives à l'état des routes	24
Autres innovations de Transit	28

## Résumé général

---

Tirer le meilleur parti de chaque dollar investi dans les systèmes de transport terrestre est, de par le monde, un impératif de base pour les organisations en charge des réseaux routiers. La fiabilité et la durabilité des réseaux sont souvent des objectifs clés. Les outils traditionnels d'évaluation de la performance du réseau routier permettent aux autorités de juger de l'état physique des routes. Le contrôle des aspects liés à la rugosité, à la résistance au dérapage et aux ornières est depuis longtemps considéré comme l'élément de base lorsqu'il s'agit d'allouer des fonds, traditionnellement limités, pour la correction et l'amélioration des routes existantes et pour de nouveaux projets d'équipements. Il y a aussi pour l'organisation gouvernementale, un besoin croissant d'être à l'écoute des désirs des parties intéressées et des usagers de la route. Même si les mesures traditionnelles de performance continuent de déterminer les axes prioritaires de travail de Transit New Zealand (Transit), les désirs des parties intéressées et des usagers de la route jouent un rôle de plus en plus important dans la direction que prennent les programmes de travail déterminés par cette organisation.

Tenir compte des désirs des usagers dans la détermination des niveaux de service, tout en respectant les contraintes imposées par les conditions physiques, a été pour Transit une expérience propice à l'innovation plutôt qu'un exercice ardu et coûteux.

À l'occasion d'enquêtes de satisfaction, il est apparu qu'une catégorie stratégiquement importante des usagers de la route n'avait qu'une opinion médiocre des services offerts par Transit. Les transporteurs routiers se sont avérés être beaucoup moins satisfaits que l'utilisateur moyen de l'état du réseau routier national. Les efforts de Transit pour mieux comprendre les raisons derrière cet état de fait ont conduit au développement d'une nouvelle méthodologie pour évaluer le vécu routier des camionneurs.

L'indice de qualité du transport poids lourd (Truck Ride Index – TRI) est un exemple d'innovation permettant d'évaluer l'état de la chaussée des routes nationales en fonction des problèmes spécifiques aux camionneurs. La norme internationale en vigueur de mesure de la rugosité de la route se limitait à évaluer cet aspect du seul point de vue d'un passager dans une voiture. Cette méthode d'évaluation ne prenait pas en compte les variations de déformations longitudinales et transversales auxquelles les poids lourds sont plus sensibles.

Soutenus par un cadre de travail de gestion et de contrôle propice à l'innovation, le TRI et d'autres initiatives récentes de Transit permettent de palier aux lacunes identifiées et d'apporter les niveaux de service souhaités par les usagers de la route.

## Introduction

---

Un pays à topographie difficile, une population peu élevée et à faible densité, une économie basée sur le secteur primaire et des citoyens qui adorent se servir de leurs véhicules (\*). Voilà les caractéristiques que doivent affronter les agences gouvernementales responsables du système de transport routier néo-zélandais.

Un bon système de transport terrestre contribue à la santé économique d'un pays tout en suscitant de plus grandes possibilités dans le domaine des loisirs et de la culture. Accessibilité, sécurité et efficacité sont les aspects traditionnels clés. De nos jours, durabilité et réactivité deviennent de plus en plus importantes.

Le concept de responsabilité, tel qu'il se comprend à l'heure actuelle, nécessite que les agences gouvernementales responsables du système routier aient une vision claire en matière de gestion du réseau routier et en ce qui concerne les attentes des parties intéressées. Ces désirs doivent alors se concrétiser sur la route. La perspective néo-zélandaise détaillée dans ce rapport montre que la prise en compte des attentes des usagers, dans la définition des niveaux de service et dans l'évaluation des performances, est propice à l'innovation. Ce rapport s'attarde notamment sur l'expérience de Transit New Zealand en matière de définition de niveaux de service et le rôle catalyseur de ce processus dans la mise sur pied d'un programme innovateur visant à répondre aux demandes des usagers. Ce rapport passe aussi en revue un cadre législatif et administratif favorable à l'innovation et les caractéristiques du système de transport néo-zélandais en 2002.

Tous les montants indiqués sont en dollars néo-zélandais.

**\*La Nouvelle-Zélande possède un des taux de motorisation par habitant les plus élevés au monde.**

Réseau routier national néo-zélandais



## Le secteur des transports en Nouvelle-Zélande

### Vue d'ensemble

La topographie, la faible densité de population et la prépondérance économique du secteur primaire ont influencé la manière dont s'est développé le système de transport néo-zélandais. Par le passé, le niveau d'investissement dans les transports dépendait fortement des contributions gouvernementales, se traduisant par la mise en place d'un réseau étendu de routes, de voies ferrées, de ports et d'aéroports. Depuis la fin des années 70, le secteur des transports a été systématiquement déréglementé, transformé en sociétés par action avec l'état en tant qu'actionnaire principal ou privatisé.

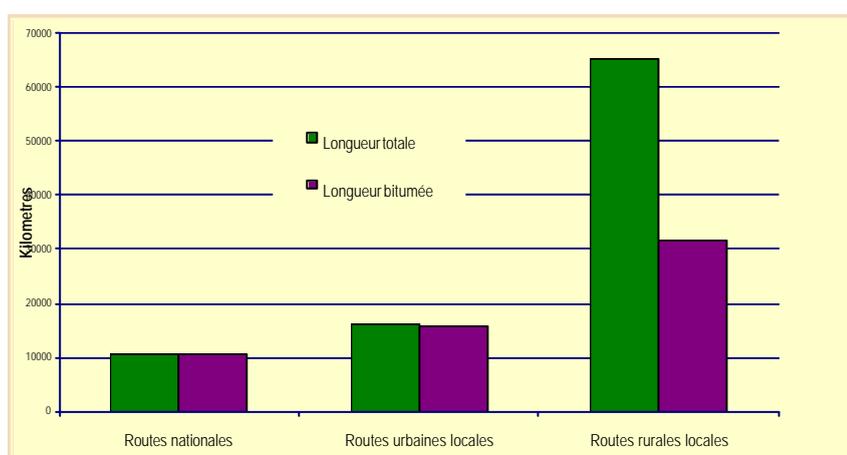
Aujourd'hui, le système de transport fait partie intégrante de la société et de l'économie néo-zélandaises. Il est de plus en plus nécessaire de comprendre comment les systèmes sociaux, économiques, culturels et environnementaux interagissent les uns avec les autres et comment les transports contribuent à ces systèmes ou les entravent.

### Les différentes facettes

#### *Transport routier*

S'étendant sur plus de 92 000 kilomètres, le réseau routier néo-zélandais absorbe la majorité des sommes investies dans le système de transport du pays. Le réseau routier national se compose des principaux axes et des autoroutes, dont 99 % sont bitumés, et est stratégiquement relié aux axes secondaires locaux gérés par les autorités territoriales. Les autoroutes représentent 3 % de la longueur totale du réseau routier national et supportent 9 % du trafic néo-zélandais, tandis que les routes nationales représentent 11,5 % de la longueur de l'ensemble du réseau routier et supportent 46 % des kilomètres-véhicules parcourus chaque année.

Figure 1. Routes bitumées et non bitumées du réseau routier



Source : Transfund New Zealand 2001).

En 2000, une enquête visant à évaluer la satisfaction des usagers a montré qu'environ 76 % des personnes empruntant les routes nationales considèrent le réseau comme excellent, très bon ou bon. Les personnes interrogées ont exprimé des inquiétudes concernant la qualité d'ensemble du réseau routier, le niveau d'investissement, l'équipement routier (p. ex. panneaux de signalisation) et les péages. Dans certaines régions économiquement défavorisées, l'état des axes routiers a été identifié comme étant une entrave à la croissance. En conséquence, le Gouvernement a décidé en 2002 d'allouer 30 millions de dollars à certaines régions pour l'amélioration des routes et des transports.

L'industrie des transports routiers est un acteur non négligeable de l'économie, avec un effectif représentant 3 % de la main d'œuvre totale néo-zélandaise et une contribution au produit national brut de 3,3 %. En mars 2002, le nombre total de véhicules utilitaires (y compris les voitures de location) immatriculés était supérieur à 408 000. De 1996 à 2001, le nombre de kilomètres-véhicules parcourus par les véhicules utilitaires a augmenté de 34 % pour les véhicules légers et de 19 % pour les poids lourds.

### ***Transport ferroviaire***

Le réseau de chemins de fer s'étend sur 3 900 kilomètres. Au cours de l'exercice clôturé en juin 2001, Tranz Rail, la plus grande entreprise de transport privée multi-modes de Nouvelle-Zélande, a transporté 14,5 millions de tonnes de marchandises, soit une augmentation de 25 % par rapport à 1997. Les recettes totales provenant du fret ferroviaire ont augmenté de 8 % pour cette même période.

### ***Transport maritime***

En raison de l'isolement de la Nouvelle-Zélande dans le Pacifique Sud, le transport maritime joue un rôle clé dans le commerce international. Plus de 99 % des importations et des exportations (en volume) sont acheminées par voie maritime. Des compagnies maritimes internationales assurent le transport de pratiquement toutes les marchandises vers l'étranger au départ de 13 ports commerciaux, dont la majorité appartient aux autorités locales et au secteur privé.

### ***Transport aérien***

Les principaux marchés de la Nouvelle-Zélande se trouvant à l'autre bout du monde, le fret aérien revêt une importance primordiale pour les marchandises périssables à faible volume/haute valeur et pour le transport à flux tendus. Au cours de l'exercice clôturé en juin 2001, plus de 90 000 tonnes de fret aérien international ont été chargées et plus de 88 000 déchargées.

La voie aérienne est un moyen de transport dont découle une source importante et croissante de revenus pour la Nouvelle-Zélande : le tourisme. Entre 1985 et 2002, le nombre de visiteurs internationaux a augmenté de pratiquement 216 pour cent.

## **Les problèmes**

### ***Sécurité***

Pouvoir voyager en toute sécurité est un problème social important qui touche aussi de façon croissante le monde du travail. Les structures pour faire face aux problèmes de sécurité varient en fonction des modes de transport, illustrant le besoin de méthodes différentes pour gérer la probabilité d'un accident. Cela varie suivant les régions.

Le coût social annuel des accidents de la route est estimé aux alentours de 3,3 milliards de dollars. Le nombre d'accidents mortels de la route pour l'année allant de juin 2001 à juin 2002 était de 455 pour une population proche de 4 millions. On comptait 628 accidents mortels en 1975 et 730 en 1990.

### ***Utilisation croissante des véhicules***

Trois voyages sur quatre s'effectuent en voiture. Il est prévu que le parc de véhicules néo-zélandais atteigne les 3 100 000 véhicules en 2015 avec la plus grosse augmentation pour les véhicules à moteur diesel. La marche à pied représente 17% des déplacements. A l'heure actuelle, les autorités se penchent sur le développement de nouvelles pistes cyclables.

### ***Transport en commun***

Les Néo-zélandais ne sont pas de gros utilisateurs des transports en commun. Seulement 2,2% des déplacements se font en bus et environ 0,25% par train. Environ 12 millions de voyages par an se font par train. Presque 82% de ces derniers ont lieu à Wellington.

### ***Financement public***

Tant le gouvernement que les autorités locales financent et font fonctionner le réseau routier public. Chaque année, le gouvernement investit dans le transport terrestre plus de 1,3 milliards de dollars en provenance du Fond National Routier (National Road Fund – NRF), tandis que les autorités régionales et locales investissent 400 millions de dollars en provenance des impôts locaux. Le NRF est financé par les redevances des usagers de la route perçues sur les poids lourds et les véhicules à moteur diesel, l'immatriculation des véhicules, les redevances de licence, les taxes sur le gaz de pétrole liquéfié et le gaz naturel pour véhicule et une partie de la taxe sur l'essence.

Environ 230 millions de dollars sont consacrés au respect du code de la route, à la sécurité routière et à l'éducation. Le reste est confié à Transfund, l'agence gouvernementale de financement. Transfund finance à 100% les activités de Transit et subventionne les autorités régionales selon un barème mobile pour leurs besoins en matière de routes, de transport public, de voies piétonnes et de pistes cyclables. Les dépenses en capitaux pour les routes nationales et les routes locales sont allouées sur la base de la réduction de l'encombrement, de l'amélioration de la sécurité, du soutien au développement régional, de l'encouragement au déplacement pédestre et cycliste, d'un meilleur transport des passagers et de la recherche d'une alternative à l'infrastructure routière.

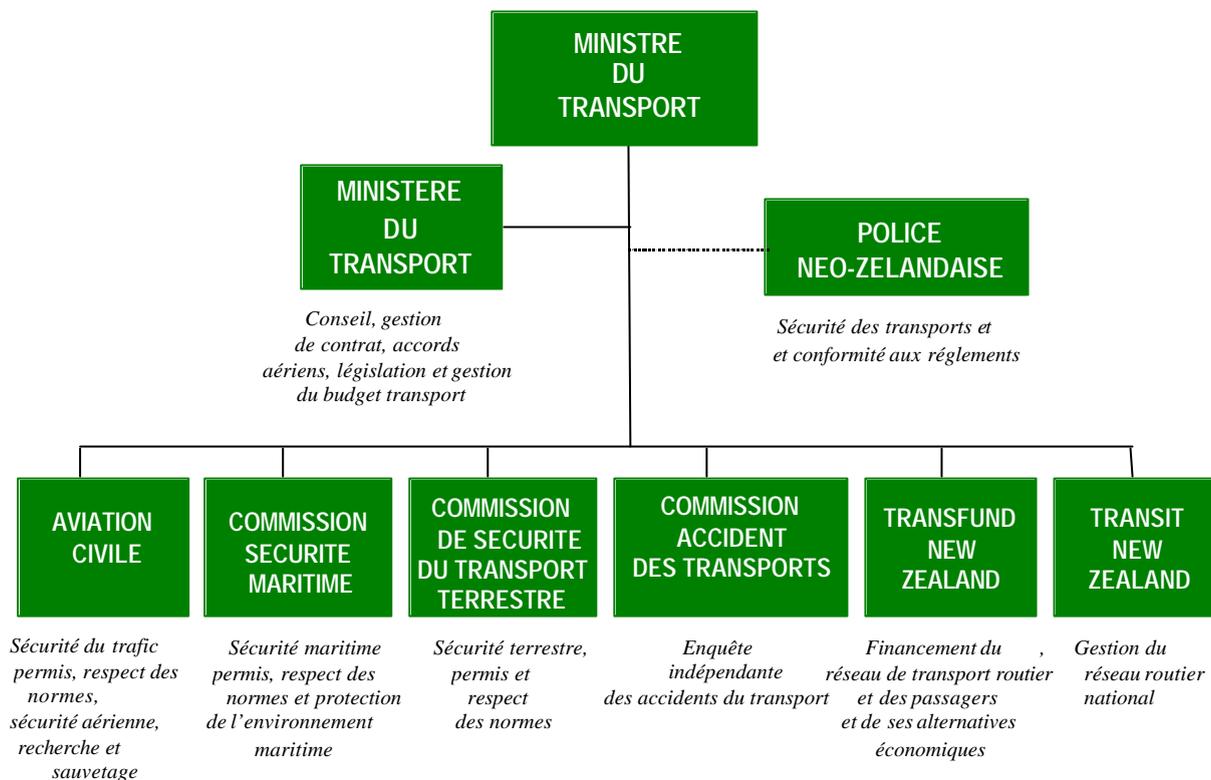
En février 2002, le gouvernement a annoncé 227 millions de dollars supplémentaires pour atteindre ces objectifs. Le gouvernement a par ailleurs signifié qu'il modifierait la législation de la façon suivante :

- **Un système de financement plus équilibré et tourné vers le long terme** – élargir le système de financement pour introduire plus de souplesse dans les priorités de financement autres que les routes. Cela nécessite de la part de Transit et Transfund, une planification à long terme des projets.
- **Déléguer des pouvoirs aux conseils régionaux et aux organisations en charge des réseaux routiers** – afin qu'ils puissent financer et, sous certaines conditions, posséder et exploiter une infrastructure et des services de transport public.

- **Encourager la coopération** – supprimer les barrières législatives au regroupement des responsabilités routières entre les organisations responsables du réseau routier.
- **Utilisation de moyens électroniques pour percevoir les redevances routières** – Mise en place d'un système électronique. Au départ, les usagers pourront s'acquitter de ces redevances soit selon la méthode traditionnelle soit selon la méthode électronique. Il est envisagé que la majorité des poids lourds et des véhicules diesels opteront pour la méthode de paiement électronique.
- **Introduction de partenariats public-privé** – Le ministre des transports sera en mesure d'approuver des partenariats public-privé, pour des projets d'infrastructure de transport terrestre, au cas par cas, et en fonction de critères préétablis. De tels projets repasseraient dans le domaine public à l'expiration du partenariat.
- **Plus large utilisation de systèmes routiers à péage** – les projets de systèmes routiers à péage n'auront désormais plus besoin d'une législation spécifique. Le gouvernement introduira un régime générique de péages qui permettra à de nouveaux projets d'infrastructure de transport terrestre de démarrer plus rapidement. Ces projets seront approuvés au cas par cas.
- **Etude pour la perception d'une redevance sur les voies encombrées** – Cette redevance permet de gérer la demande de circulation en prélevant des sommes variables en fonction de l'heure du déplacement et du trajet emprunté. Plus de recherche est nécessaire au sujet de ce type de redevance pour déterminer son efficacité en matière d'allègement du trafic et de protection de l'environnement.
- **Recherche d'alternatives à l'infrastructure routière** – Modifier la législation pour élargir le champ d'application du financement du transport terrestre au transport ferroviaire et au déplacement pédestre et cycliste. Le gouvernement poursuit un travail de développement d'une politique nationale ferroviaire visant au maintien de l'intégrité et de la viabilité d'un réseau ferroviaire national. Lorsque approprié, le transport du fret lourd par train fera l'objet de mesures d'incitation. Le gouvernement développera aussi une politique nationale du vélo qui devra être prise en compte lors de l'allocation des fonds.

En Nouvelle-Zélande, les services de transport sont gérés par le ministère du transport qui a deux fonctions – développement de la politique et conseil au gouvernement, et contrôle de la performance des organisations responsables du transport.

## Structure de l'organisation gouvernementale en matière de transport - 2002



## Les autorités locales en Nouvelle-Zélande

---

L'autorité locale est une des deux branches de gouvernement en Nouvelle-Zélande et est indépendante en droit. Il y a 86 autorités locales en Nouvelle-Zélande.

La plupart des autorités locales conduisent au moins trois fois par an une enquête indépendante pour juger du niveau de satisfaction de la communauté. Les informations qui en ressortent sont utilisées comme données repères en comparaison avec les autres autorités locales et permettent d'identifier les possibilités d'amélioration des prestations.

Les autorités locales sont aussi légalement tenues de consulter annuellement leurs administrés au sujet de leurs programmes généraux. Beaucoup consultent aussi leurs communautés pour des projets individuels. A l'heure actuelle Transfund, Transit et les autorités locales ont lancé un projet commun visant à établir des méthodes pour recueillir l'avis des communautés en vue de cerner leurs attentes concernant le niveau de service devant être fourni par les autorités responsables du transport routier.

## Transit New Zealand

---

Transit New Zealand (Transit) est une entité gouvernementale appartenant au secteur des transports qui a été établie par la loi « Transit New Zealand Act » de 1989. Les missions de Transit comprennent la planification, le développement et l'entretien d'un réseau de routes nationales qui s'intègre dans un système complet de transport terrestre qui est sûr, viable et qui répond aux attentes des utilisateurs.

Transit est essentiellement le gestionnaire du réseau routier national dont les caractéristiques sont les suivantes :

- il est d'une longueur totale de 10 775 kilomètres ;
- il représente 11, 5% de la longueur totale des routes néo-zélandaises ;
- il accueille 46% des 34 milliards de véhicule-kilomètres qui sont effectués chaque année en Nouvelle-Zélande ;
- il est évalué à 12 milliards de dollars sur la base d'un coût de remplacement amorti.

Chaque année Transit doit préparer un programme national détaillant les activités prévues pour l'année financière à venir. Ces activités comprennent la planification, la conception, la supervision, la construction et l'entretien de son réseau. Bien que responsable de l'administration de ces activités, Transit est légalement tenu de sous-traiter le développement et la prestation de tous les projets d'équipement et d'entretien. Cela se fait au moyen d'appel d'offres qui permettent à un plus grand nombre de sociétés de participer.

Dans son rapport stratégique sur le réseau de routes nationales, Transit donne une vue à long terme sur la direction qu'il souhaite prendre. Cette stratégie :

- identifie les objectifs et les priorités du réseau de routes nationales – y compris le maintien de routes lisses ;
- évalue la performance du réseau des routes nationales par rapport aux attentes des usagers ;
- mise sur des relations de travail efficaces avec les usagers de la route et les autres parties intéressées ;
- formule le rôle de leader adopté par Transit en matière de politique routière.

Transit est financé par Transfund New Zealand l'agence gouvernementale de financement.

## Niveaux de service

---

Traditionnellement, l'évaluation de la performance portait avant tout sur l'état physique du réseau. Cette approche a eu pour conséquence un bon entretien du réseau routier. Cependant, le climat actuel privilégie la durabilité et la réactivité et force les autorités responsables des problèmes routiers à prendre en compte les exigences des usagers de la route et des parties intéressées.

Par ailleurs, lorsque les réseaux routiers appartiennent au gouvernement, il est impératif que l'autorité responsable de la gestion de ces réseaux communique au propriétaire les besoins en financement pour pouvoir atteindre les différents niveaux de service.

L'amélioration de la performance de Transit en matière de prestation de service s'est accompagnée de la mise en place d'initiatives pour déterminer les niveaux de service requis et pour évaluer dans quelle mesure ils sont atteints par Transit.

### Parties intéressées et enquêtes de satisfaction

Les parties intéressées sont les interlocuteurs privilégiés que Transit consulte pour avis et réaction afin d'atteindre un niveau d'excellence en matière du développement et de la gestion des routes nationales néo-zélandaises. Ces parties intéressées comprennent tous les groupes qui sont touchés par les actions de Transit et sa façon de travailler, y compris les organisations gouvernementales et professionnelles ainsi que les motoristes, les cyclistes et les piétons. Représentant pratiquement tous les néo-zélandais, le groupe des usagers des routes nationales est le client le plus important de Transit. Transit mène régulièrement des enquêtes auprès des usagers dans le cadre de sa politique de recherche et pour évaluer sa position par rapport aux critères de performance.

Transit a mené sa première enquête de satisfaction, faisant désormais figure de référence, auprès des usagers de la route en 1998 pour mieux comprendre leurs besoins, pour évaluer le degré de satisfaction par rapport aux routes nationales et pour déterminer les améliorations nécessaires.

Une société d'études de marché conduisit 1000 interviews téléphoniques auprès des usagers de la route, avec les objectifs suivants :

- étalonner les niveaux de satisfaction, en ce qui concerne le système des routes nationales, afin de pouvoir en surveiller les variations ;
- comprendre les caractéristiques, relatives aux routes nationales, qui ont une influence sur le niveau de satisfaction des usagers ;
- mesurer le taux de satisfaction pour ces caractéristiques ;
- déterminer les préférences des usagers de la route en matière d'améliorations.

Transit était aussi désireux d'étudier les résultats de l'enquête par segment de marché. Les résultats pour chacune des sept zones géographiques de Transit furent analysés tandis que les niveaux de satisfaction furent ventilés en fonction des différents types d'usagers, lesquels identifièrent les points suivants comme étant importants :

- sécurité ;
- fiabilité du système routier ;
- confort et faible niveau de stress ;
- efficacité ;
- prix et niveaux de service.

Le résultat de cette ventilation mit en évidence le faible niveau de satisfaction des transporteurs routiers par rapport aux autres usagers de la route. En particulier, leur taux de satisfaction en ce qui concerne la surface de roulement s'est révélé inférieur de 17% par rapport à la moyenne nationale. Sur la base de ces résultats Transit lança alors une enquête séparée auprès des conducteurs routiers en se penchant de façon spécifique sur leur utilisation du réseau des routes nationales.

## Enquête auprès des transporteurs routiers

Cette enquête a été effectuée en 1999/2000 et avait pour objectifs :

- l'examen en détaillé du niveau d'insatisfaction à propos du réseau routier national ;
- l'identification des améliorations désirées ;
- l'évaluation de la volonté de payer pour ces améliorations.

L'enquête avait deux volets.

### 1. Recherche exploratoire qualitative

Initialement, quatre petits groupes de discussion ont exploré en détail les facteurs qui influencent le niveau de satisfaction des camionneurs à propos du réseau routier national. Ces groupes de discussion ont identifié une liste de problèmes parmi lesquels on retrouve les caractéristiques de la surface de roulement. Transit a noté tout particulièrement la mention du problème des ondulations, étant définies comme « *de légères bosses/creux (entre 6 cm et 50 cm) tous les 2 à 20 mètres sur une distance variant de 600 mètres à 2 kilomètres* ».

### 2. Enquête quantitative

Ensuite, trois cent routiers ont été interviewés individuellement. Une partie de l'enquête a consisté à indiquer aux conducteurs routiers le coût pour remédier à chaque problème et à leur demander de se mettre à la place d'un gestionnaire routier, dont les crédits sont limités, pour établir un plan d'allocation.

Sur cette base, Transit a identifié 10 problèmes majeurs :

1. manque de voies de dépassement,
2. ondulations,
3. virages trop raides,
4. bombement inversé/irrégulier dans les virages,
5. mauvais positionnement des ponts,
6. accotements trop étroits,
7. inclinaisons et contre-pentes bloquant la visibilité,
8. ponts trop étroits,
9. voies de dépassement trop courtes,
10. absence de bombement dans les virages.

L'enquête a aussi demandé aux répondants le montant des dépenses qu'ils seraient prêts à engager pour faire face à ces problèmes. A cet égard, l'enquête proposait deux possibilités :

- augmentation des taxes (à savoir taxes routières dérivées des redevances sur les carburants et les redevances de licence) qu'ils seraient prêts à subir pour contribuer au réseau routier national ;

- nouvelle répartition des contributions actuelles (c.-à-d. les taxes routières) à l'entretien du réseau routier national.

Douze pour cent des conducteurs propriétaires ont déclaré être prêts à dépenser en moyenne une somme additionnelle s'élevant de 4386 dollars. Cela équivaut à 5,5 millions de dollars supplémentaires en taxes routières.

Soixante et douze pour cent de tous les conducteurs routiers interrogés ont fait part de leur préférence pour une redistribution des dépenses actuelles pour financer les améliorations au réseau routier, soit en moyenne 30 millions de dollars du budget total de Transit pour 1998/99. Cette somme a été ramenée à 21,6 millions de dollars pour prendre en compte les 28 pour cent des répondants qui se sont opposés à la redistribution des dépenses actuelles.

En additionnant les taxes supplémentaires et le montant de la redistribution des dépenses actuelles, on estime que les transporteurs routiers sont prêts à engager 27,1 millions de dollars pour financer un programme d'améliorations. Sur ces 27,1 millions, les transporteurs routiers consacraient 2,85 millions par an pour remédier aux problèmes d'ondulation.

Figure 2. Contributions – Augmentation des taxes routières

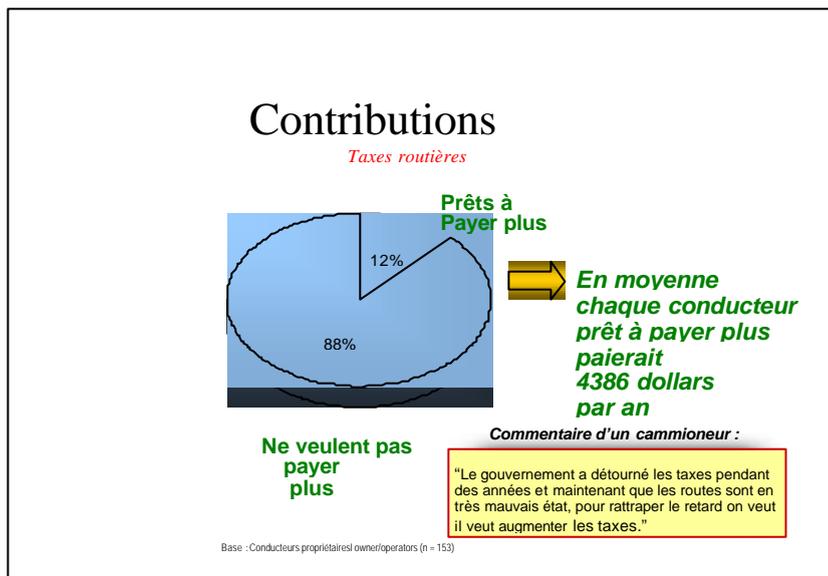
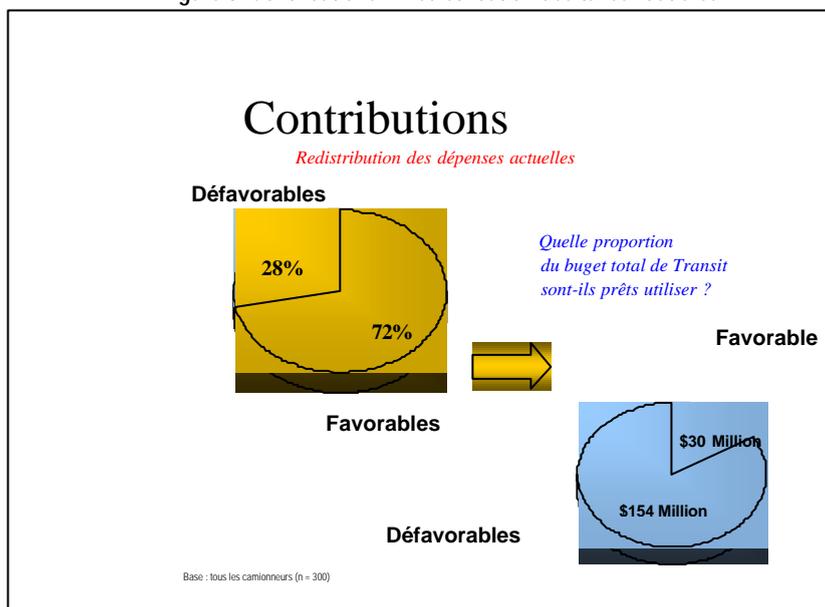


Figure 3. Contributions - Redistribution des taxes routières



### ***Ondulations,***

Il est apparu au cours de l'enquête que les ondulations contribuent au niveau d'insatisfaction des camionneurs en ce qui concerne le réseau routier national. Bien qu'étant auparavant conscient de l'existence d'un problème de qualité du transport sur certaines routes, Transit n'avait pas été jusqu'à présent capable d'en comprendre l'origine à partir des données en sa possession. Les camionneurs interrogés ont estimé que le problème des ondulations est la deuxième priorité en matière d'amélioration et sont prêts à allouer en moyenne 10,5% de leurs fonds pour y remédier. La solution proposée par Transit est expliquée en détail plus loin dans ce rapport.

### ***L'importance du dialogue***

Les transporteurs routiers ont peu ou pas de contact direct avec Transit et ne contribuent pas à l'élaboration des améliorations des routes nationales. La consultation a tendance à se faire par l'intermédiaire des forums spécifiques au transport routier (groupements professionnels de transporteurs) et des diverses branches régionales qui défendent les intérêts des transporteurs. Ces réseaux ne sont pas forcément représentatifs des points de vues détaillés des transporteurs utilisant le réseau routier national de façon fréquente.

La seconde partie de cette enquête s'est penchée sur cet aspect. Au niveau des groupes de discussion, les transporteurs ont fait des suggestions sur les façons d'améliorer la communication. Ces suggestions ont été soumises à l'ensemble des répondants pour évaluer le niveau d'intérêt.

La proposition ayant suscité le plus vif intérêt est celle consistant à faire voyager des employés de Transit avec des transporteurs pour qu'ils soient mieux à même d'apprécier les problèmes affrontés. Au total 92% des répondants se sont déclarés *assez favorables* voire *très favorables* à cette initiative. Depuis cette enquête tous les responsables régionaux de Transit et certains cadres du bureau national ont accompagné des transporteurs dans de longs déplacements sur des routes nationales. Le personnel technique de Transit comprend mieux maintenant comment se comportent les camions sur les routes nationales et les problèmes les plus critiques auxquels doivent faire face leurs conducteurs.

En matière de gestion des routes, l'état physique des réseaux témoigne de façon concrète de la prestation d'un service. Chargées de veiller à la fiabilité et la durabilité, les organisations en charge des réseaux routiers ont depuis longtemps utilisé des mesures de performance de l'état des routes comme la base à partir de laquelle sont justifiés la nécessité d'entretien des routes et l'engagement de dépenses pour de nouveaux chantiers.

### Gestion du patrimoine routier

Les aspects importants de la gestion physique du patrimoine des routes nationales sont les suivants :

- **Chaussées :**
  - détermination des niveaux d'intervention optimum et des normes minimums de l'état des routes ;
  - mise en place d'une modélisation prédictive ;
  - évaluation de la portée du changement des normes de conception ;
  - installation de systèmes de drainage pour minimiser une défaillance prématurée de la chaussée ;
  - compilation de données historiques à propos de la structure de la chaussée et de la prévision de survie ;
  - détermination des cycles optimums de rénovation.
- **Ponts :**
  - introduction d'une méthode d'évaluation de l'état qui inclut une modélisation prédictive ;
  - mise en place d'un système d'information sophistiqué pour la gestion des ponts ;
  - établissement d'une liste prioritaire de travaux d'entretien.
- **Petits ouvrages :**
  - élaboration de procédés plus poussés pour la gestion des risques et l'évaluation de l'état ;
  - revue de la répartition des responsabilités de gestion ;
  - amélioration du degré d'exhaustivité et d'exactitude de l'inventaire du patrimoine.
- **Couloirs :**
  - optimisation des stratégies d'intervention ;
  - revue des besoins d'information pour mieux gérer les couloirs ;
  - développement de nouveaux matériaux et produits (panneaux de signalisation et marquage routier).
- **Drainage :**
  - amélioration du niveau général du drainage de surface et des ponceaux ;
  - meilleure connaissance des moyens de drainage existants, de leur état et de leur performance ;
  - introduction d'une approche basée sur l'évaluation des risques pour la gestion du cycle de vie des moyens de drainage.

## **Intervention pour le maintien des niveaux de service**

La politique de Transit en matière de réparation et d'entretien dépend de deux critères :

**Sécurité** – Les défauts structurels sont corrigés si la sécurité est compromise et si les réparations peuvent être effectuées à un coût raisonnable. Transit effectue son analyse sur la base du coût des travaux et des matériaux comparé aux bénéfices mesurables qui en découlent.

**Efficacité du coût de cycle de vie** – Adoption des stratégies les plus économiques, typiquement à la suite d'une analyse de la valeur actualisée nette lorsque les options pour le maintien de l'intégrité structurelle sont passées en revue.

La décision d'entreprendre des réparations dépend en règle générale de critères économiques sauf si la sécurité est compromise. Les niveaux de service visés et rendus publics ne sont établis qu'en qualité de *niveaux de vérification* – le niveau à partir duquel la sécurité a le potentiel de devenir un problème justifiant éventuellement une réparation. Transit n'a pas pour objectif de se conformer à 100% avec ces niveaux de vérification. A moins qu'il ne pose un problème de sécurité, l'existence d'un défaut structurel n'indique pas en lui-même un besoin de remplacement ou de réparation.

Des plans de gestion de cycle de vie sont établis séparément pour les chaussées, les ponts, les petits ouvrages, les couloirs et les moyens de drainage. Ces plans établissent un bilan de l'état actuel du patrimoine et de sa performance et fournissent les modalités d'entretien, de remplacement et de suppression pour les dix années à venir.

### **Définition du programme d'entretien**

Transit utilise une approche par le bas pour élaborer son programme annuel d'entretien. Le budget d'entretien se compose des engagements contractuels actuels et d'une revue détaillée des exigences futures probables. Le procédé de budgétisation utilise les éléments clés suivants :

- Contrat de maintenance en vigueur ;
- Programme prévisionnel décennal d'entretien (NOMAD) ;
- Résultats de modélisation et scénarios relatifs à la détérioration de la chaussée (dTIM).

Les besoins d'entretien de routine et cycliques sont déterminés au niveau cadre de la gestion du réseau routier en utilisant les coûts soumissionnés et une analyse des travaux complétés pendant la période budgétaire en question. Les projections en matière d'entretien cyclique tiennent compte de façon très précise des besoins financiers pour le maintien du niveau spécifié de service. Cette évaluation se base sur la prestation des niveaux de service actuels spécifiés en fonction des exigences liées à l'environnement, à la sécurité et aux usagers.

Les travaux de surface, le resurfaçage, le lissage et les autres activités liées, telles que l'amélioration du drainage, sont évalués en fonction des projections contenues dans le plan décennal. Transit passe ce programme en revue au moins deux fois par an tenant compte des informations suivantes :

#### **Les données sur l'évaluation de l'état de la chaussée.**

L'analyse des tendances historiques et les projections servent à la mise en place d'un programme d'interventions potentielles.

### **Les résultats de l'algorithme de sélection de travaux de Transfund.**

Cet algorithme analyse chaque section de route ayant subi des travaux spécifiques et considère les données relatives aux divers états/défauts du revêtement pour fournir une première estimation des sections nécessitant des travaux d'entretien ou une inspection.

### **Les résultats de l'analyse portant sur la modélisation de la détérioration de la chaussée.**

Transit se sert de cette information dans le cadre de son programme de développement et, est à l'heure actuelle, en train d'en évaluer la pertinence au niveau de la gestion régionale du réseau routier.

Transit a atteint plusieurs objectifs à travers le programme de modélisation de cette année :

- Une confiance accrue que le projet dTIM est réalisable – des capacités prévisionnelles qui jouent un rôle prépondérant dans les décisions d'intervention.
- Un perfectionnement des procédés de gestion au point de considérer la modélisation comme un outil de gestion courant.
- Des progrès significatifs avec les sections d'étalonnage. Les données de premier ordre sont en train d'être collectées et la première analyse des tendances des données de troisième ordre est terminée.
- L'utilisation des résultats des dTIM dans certaines régions pour rationaliser le budget.
- La baisse des besoins de resurfacement dans le programme actuel reflétant le rôle des dTIM.

## **Mesures de l'état de la chaussée**

Les données relatives à l'état de la chaussée pour le réseau routier national sont issues des résultats de la collecte de données à grande vitesse, de l'appareillage SCRIM et des données relatives au revêtement qui sont centralisées dans le système de gestion de l'entretien routier de Transit (RAMM : Road Asset Maintenance Management). Ces données sont comparées à celles des années précédentes pour déceler des tendances et permettre à Transit de comparer l'état des routes. Il est prévu que les données dTIM devraient permettre de pouvoir mieux prédire l'état des routes dans un proche avenir.

## **Mesures de l'état des routes**

L'état du réseau routier national est mesuré en fonction des critères suivants :

<b><i>Rugosité</i></b>	pourcentage moyen de l'indice NAASRA (National Association of Australian State Road Authorities) au-dessus des valeurs de seuil et valeur de l'indice de circulation sur chaussée lisse (rugosité du réseau comparé au nombre de kilomètres-véhicules parcourus).
<b><i>Texture</i></b>	profondeur moyenne de la texture (profondeur moyenne du profil) et pourcentage inférieur à 0,5 mm de profondeur moyenne de profil.
<b><i>Orniérag</i></b>	pourcentage du réseau mesuré pour chaque piste de la roue où la profondeur de l'orniérag est supérieure à 20 mm.
<b><i>Résistance au dérapage</i></b>	résistance moyenne au dérapage, pourcentage en dessous des valeurs de seuils et valeur de l'indice de circulation dans de bonnes conditions d'adhérence (en fonction du nombre de kilomètres-véhicules parcourus).
<b><i>Durée de vie restante du revêtement</i></b>	durée de vie restante moyenne du revêtement.

## Utilisation des informations portant sur l'état des routes

Transit utilise ces informations pour :

- démontrer sa performance de gestion (publiée dans son rapport annuel) ;
- informer les parties intéressées sur la performance du réseau ;
- faire coïncider les attentes en matière d'état des routes avec les critères physiquement évalués d'état des routes ;
- permettre aux gestionnaires de réseau d'évaluer l'impact de leurs décisions d'investissements et d'ajuster les allocations annuelles pour se conformer aux niveaux de service en fonction de l'état du réseau.

## Facteurs influençant l'état des routes

L'état des chaussées en Nouvelle-Zélande est influencé par :

- les sols de fondation et les matériaux de chaussée à partir desquels les routes sont construites et qui varient considérablement à travers le pays ;
- les différences climatiques régionales (pluviosité, température, etc.) ;
- la régularité et la cohérence des appareils de mesure, c.-à-d. les améliorations de la technologie et des techniques de mesure ;
- la fiabilité des données annexes, par ex., volumes de circulation et état du revêtement ;
- les normes reconnues d'évaluation de l'état du réseau.

D'autres éléments jouent un rôle ; parmi eux :

- l'augmentation de la circulation routière ;
- les nouvelles routes issues soit de la transformation de routes locales, soit de nouvelles constructions ;
- l'influence des mesures clés de performance développées pour de nouvelles méthodes d'approvisionnement.

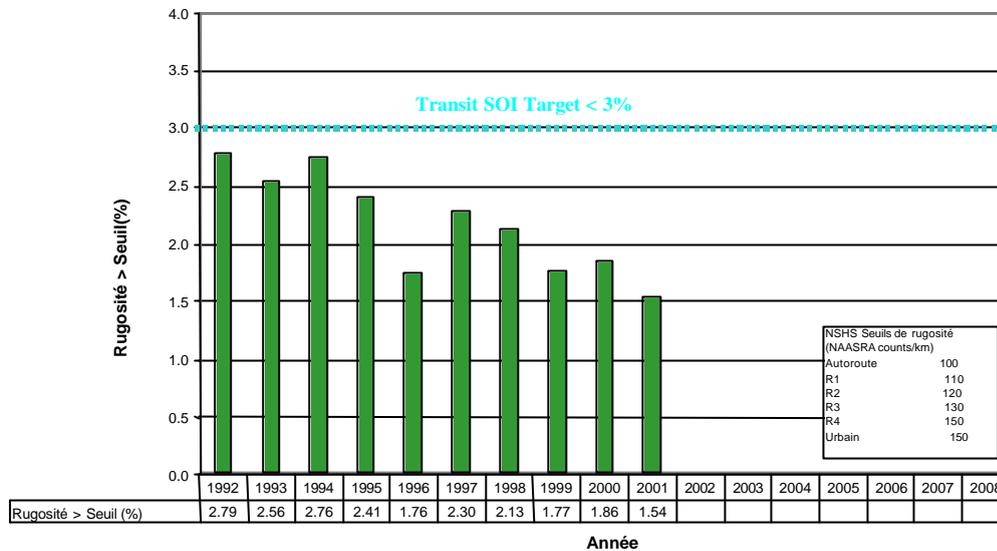
Transit évalue les résultats de son enquête annuelle sur le réseau routier au moyen de diagrammes. Les tendances obtenues à partir des résultats des années passées et de l'année en cours montrent l'évolution de la performance et du statut du réseau pour chaque critère indépendant d'évaluation. Les améliorations ne sont pas toujours forcément réalisables ou bénéfiques à long terme et chaque mesure est considérée par rapport aux niveaux actuels de financement, aux critères de gestion du réseau et aux niveaux convenus de service.

Les exemples ci-dessous sont des résultats à propos de l'état de la chaussée.

### ***Rugosité***

Le taux de rugosité moyen du réseau se situe à 67,3 sur l'indice NAASRA (2,59 Indice de Rugosité International – IRI). Ce résultat est constant depuis 1999 suite à une forte baisse en 1998. Analysé en fonction d'une rugosité supérieure au seuil, le réseau connaît une amélioration, c.-à-d. la tendance est à la baisse. Cela démontre que l'investissement et les programmes d'entretien sont efficaces et éliminent les sections à rugosité élevée permettant par conséquent aux usagers de conduire sur des routes plus lisses.

Figure 4. Rugosité nationale plus élevée que le seuil, 1992-2001



### Mesure de circulation sur chaussée lisse

L'indice de circulation sur chaussée lisse est la mesure de la quantité du trafic routier se déplaçant sur des routes lisses (c.-à-d. à rugosité inférieure au seuil). Les résultats actuels indiquent une tendance à l'amélioration. L'année dernière, la circulation a augmenté de 5,9 % et la circulation sur chaussée lisse est passée de 97,9 % en 2000 à 98,7 % en 2001. Cela démontre que les investissements en matière d'amélioration de la rugosité sont ciblés de façon correcte.

### Résistance au dérapage

Au cours de ces cinq dernières années, Transit s'est plus penché sur le problème de l'amélioration de la résistance au dérapage. Les résultats initiaux ont été très positifs avec une baisse notable des accidents sur chaussées humides. Transit a désormais mis en place une politique proactive qui vise à installer des revêtements offrant une bonne résistance au dérapage pour toute leur durée de vie.

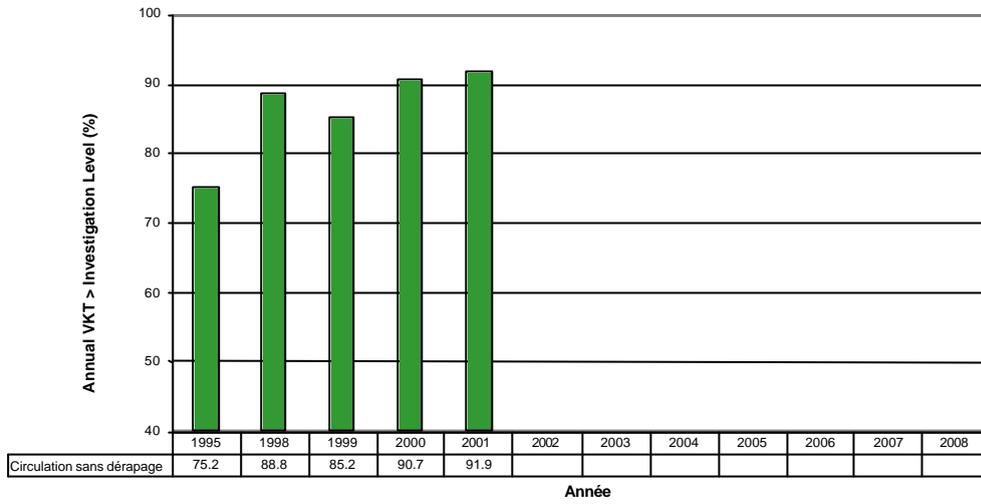
### Mesure de circulation dans de bonnes conditions d'adhérence

Ce nouvel indice développé par Transit donne une indication du volume de circulation sur les routes nationales étant actuellement au-dessus de la valeur seuil et qui, par conséquent, offrent des surfaces avec une bonne résistance au dérapage. Transit a investi considérablement dans ce domaine au cours de ces six dernières années et commence maintenant à obtenir des résultats positifs avec une baisse significative du nombre d'accidents sur chaussées humides.

L'indice de circulation dans de bonnes conditions d'adhérence s'est amélioré au cours de la période considérée (1995- 2001), notamment de 1,2 % au cours des deux dernières années.

Compte tenu qu'il s'agit là d'une nouvelle mesure qui n'est pas utilisée ailleurs dans le monde, Transit ne peut pas comparer sa performance avec d'autres.

Figure 5. Circulation dans de bonnes conditions d'adhérence à l'échelle nationale, 1998-2001



**(Pas d'enquêtes effectuées en 1996 et 1997)**

L'expérience de Transit montre que la prise en compte des attentes des usagers, dans la définition des niveaux de service et dans l'évaluation des performances, loin d'être ardue et coûteuse, est propice à l'innovation. Notamment, les résultats de l'enquête sur les camionneurs ont entraîné la création d'un programme innovateur pour définir les attentes des usagers et trouver les moyens de les remplir.

### L'indice de qualité du transport poids lourd (TRI) de Transit

#### Limites des enquêtes actuelles de rugosité routière

Les méthodes disponibles pour l'évaluation de l'état d'une route, que les organisations responsables du réseau routier utilisent pour justifier leurs travaux, sont basées sur l'expérience routière d'un passager de voiture. L'indice de rugosité international (IRI), qui mesure la piste de la roue, et l'indice NAASRA, qui mesure la voie de la chaussée, s'intéressent plus aux variations du profil longitudinal de la chaussée sur une courte distance (c.-à-d. les variations à intervalles de 5 m ou moins). Ces mesures ont tendance à ne pas se pencher sur les variations de la chaussée sur une longue distance (c.-à-d. les variations à intervalles entre 12 et 25 mètres) et les déformations entre la piste de la roue gauche et la piste de la roue droite. A cause de leur empattement plus long, d'un centre de roulis élevé et de suspensions moins amorties que celles des voitures, les camions sont particulièrement sensibles à ces types de caractéristiques transversales et longitudinales de la chaussée.

Suite aux résultats sans équivoque de l'enquête auprès des camionneurs, Transit a décidé de développer une méthode d'évaluation spécifique aux camions en complément aux méthodes traditionnelles de mesure de la rugosité telles que l'IRI ou l'indice NAASRA. A travers les enquêtes à propos de la « volonté de contribution », Transit désirait aussi quantifier la valeur que les camionneurs attachent à une meilleure qualité du transport et une meilleure tenue de route. Ces enquêtes avaient pour but de permettre que certains critères de jugement des usagers, jusque là ignorés, tels que la fatigue ou le confort, soient inclus dans le processus de décision économique au même titre que les travaux de réhabilitation de la chaussée visant à améliorer la conduite en camion.

#### Le besoin pour une meilleure prestation de service

Parmi les effets adverses d'une mauvaise qualité du transport, on trouve :

- gêne du conducteur ;
- fatigue prématurée du conducteur ;
- augmentation des coûts d'exploitation du véhicule ;
- endommagement des produits transportés ;
- augmentation du risque pour les autres usagers de la route à cause des écarts du véhicule et la remorque ;
- allongement des durées de déplacement chaque fois que les camions doivent ralentir pour ramener les vibrations de la cabine à un niveau acceptable ;
- détérioration accélérée de la chaussée.

Après avoir déterminé que les ondulations sur le réseau routier national étaient un problème prioritaire pour les camionneurs, Transit commença par :

- identifier les sections du réseau national posant des problèmes de conduite aux camions ;
- développer un indice fiable de qualité du transport qui prend mieux en compte les spécificités de la conduite en camion ;
- appliquer cet indice pour évaluer l'étendue du problème ;
- établir une stratégie pour régler le problème ;
- mettre en place des projets d'amélioration de la qualité du transport.

Les compliments que Transit a reçus pour ce projet justifient encore plus l'adoption d'attitudes innovatrices pour répondre aux besoins spécifiques d'un groupe très important d'utilisateurs de la route.

### **identification des sections routières à problèmes**

Transit a consulté les membres du Road Transport Forum (RTF – association professionnelle des transporteurs routiers) pour établir la liste des sections routières qui sont désagréables et sur lesquelles il est difficile de conduire. Les sections routières présentant les caractéristiques suivantes ont été exclues :

- ponts ;
- approches de ponts ;
- terrain instable ;
- sujettes à des glissements de terrain ;
- avec des niveaux de rugosité répondant aux critères de rénovation de Transit.

Typiquement, toutes les ondulations associées avec les cinq caractéristiques mentionnées ci-dessus sont financées en fonction de critères existants.

Le reste des sections présentait soit des déformations longitudinales espacées qui entraînent un tangage et/ou une différence d'élévation entre le profil de la piste de la roue gauche et celui de droite ce qui crée un roulis. Les sites étant admissibles pour un entretien prévu par les budgets actuels de Transit ont aussi été éliminés.

### **Détermination des priorités**

Les camionneurs ont indiqué dans l'enquête que selon eux il y avait plus de mérite économique dans la suppression des problèmes d'ondulation sur les routes actuelles plutôt que dans la construction de nouvelles routes se conformant au ratio avantages-coûts (les camionneurs ont exprimé le désir de voir 42% des dépenses actuelles de Transit passer de la construction de nouvelles routes, le poste de dépenses le plus important de Transit, à la suppression des ondulations). A l'époque (année 1998/99), les projets de construction ayant un ratio avantages-coûts de 3 étaient financés. Etant donné que les camionneurs étaient prêts à redistribuer des fonds pour un nouveau régime d'entretien visant à éliminer les ondulations affectant la qualité du transport des camions, on pouvait alors en déduire que le ratio avantages-coûts d'une dépense d'un montant de 2,85 millions de dollars sur cette forme d'entretien était supérieur à 3.

Par conséquent, Transit a prévu de consacrer 3 millions de dollars pour l'amélioration des conditions routières pour les poids lourds, de la façon suivante :

- pour les sections identifiées de façon spécifique par l'industrie du transport comme nécessitant des améliorations ;

- pour les sections identifiées indépendamment par Transit ou ses sous-traitants comme étant admissibles pour recevoir un financement à l'intérieur de cette catégorie spéciale.

Ces sites ont une rugosité variable sur une distance importante (plus de 200 mètres) et, du fait de la faiblesse de leur circulation, n'ont pas été retenus pour un programme de réhabilitation selon des critères économiques normaux tels que coûts d'exploitation du véhicule ou abaissement du temps de déplacement.

### **Etablissement des mesures préliminaires**

Les sections de route sélectionnées ont été analysées pour identifier les corrélations significatives entre les expériences des camionneurs et les données de rugosité issues de la base de données du système de gestion de l'entretien routier de Transit. Ces mesures comprennent la valeur maximum et minimum de rugosité pour la piste de la roue sur une distance de 20 mètres, la rugosité moyenne de la voie sur 100 mètres et le coefficient de variation (c.-à-d. le rapport de déviation standard par rapport à la moyenne) sur 100 mètres. Transit a limité les facteurs de corrélation aux résultats standards contenus dans le système de gestion de l'entretien routier de façon à pouvoir effectuer immédiatement une analyse totale du réseau routier national pour établir les priorités et pour évaluer le nombre de sections routières étant d'un niveau insuffisant pour les camionneurs.

Les caractéristiques d'un niveau de rugosité correspondant exactement aux expériences défavorables des camionneurs se présentent sous la forme d'une voie d'une longueur de 100 mètres avec un indice de rugosité NAASRA de 105 ou plus par kilomètre, associé à une différence de 5 ou plus entre les valeurs IRI minimales et maximales établies pour 20 mètres de piste de la roue à l'intérieur des 100 mètres de la voie en question. Les valeurs minimales et maximales de la piste de la roue ne tiennent pas compte du fait qu'elles ont pu être mesurées dans la même piste de la roue ou dans la piste opposée. Veuillez remarquer que :

- Un niveau de rugosité NAASRA de 105 par kilomètre est inférieur au niveau habituel de 110 et 130 normalement requis pour engendrer des travaux de réhabilitation sur les routes rurales accueillant respectivement entre 1000 et 4000 véhicules par jour ou moins de 1000 véhicules par jour.
- Un facteur IRI de 1 par piste de la roue correspond à 28 par kilomètre selon l'indice NAASRA.

Un manque de temps a empêché Transit d'utiliser des modèles bidimensionnel et tridimensionnel et une analyse spectrale pour effectuer une évaluation de la qualité du transport des camions sur le réseau routier. Les conditions de rugosité détaillées ci-dessus ont été adoptées par Transit comme étant l'indice intérimaire de conduite poids lourd.

### **Quantification**

L'application de l'indice de conduite poids lourd a permis de déterminer qu'approximativement 1 % du réseau routier national (213 kilomètres de voies) présentaient des caractéristiques pouvant engendrer une mauvaise qualité du transport ou une mauvaise tenue de route.

La justesse de cet indice a été confirmée par le fait que certaines sections identifiées comportent des panneaux de signalisation indiquant une surface inégale. Ces panneaux sont érigés aux endroits où des fondations instables déforment la chaussée et créent un danger pour les motoristes. Transit a calculé que 16 des 213 kilomètres identifiés sont dans cette catégorie. Le montant total des fonds nécessaires pour corriger toutes ces sections s'élève environ à 21 millions de dollars.

## **Applications à long terme**

Faisant suite aux problèmes initiaux soulevés par les camionneurs et la redistribution du financement en conséquence, un modèle d'indice de qualité du transport poids lourd a été développé et testé. Ce modèle permet à Transit d'utiliser les données existantes relatives à l'état de la chaussée (relevées chaque année pour l'ensemble du réseau routier national) pour identifier les ondulations potentielles affectant la qualité du transport des poids lourds.

Ce modèle permet l'établissement d'une liste de sections routières qui sont alors inspectées par des ingénieurs avant que Transit ne détermine le niveau approprié de correction et son coût. Compte tenu des fluctuations actuelles de la situation économique et la disponibilité des fonds pour les améliorations routières, un ratio avantages-coûts supérieur à 4 est requis pour obtenir un financement. La comparaison du comportement réel d'un camion sur des sections rugueuses et lisses du réseau routier national avec les résultats du modèle d'indice de qualité du transport poids lourd, s'est avérée très concluante en confirmant que l'utilisation des données actuelles est suffisante.

## **Réussites actuelles**

Les travaux destinés à améliorer la qualité du transport des camions ont augmenté de façon significative le niveau de la prestation de service. Transit a fait l'objet de commentaires positifs de la part des camionneurs qui ont apprécié les améliorations apportées au réseau routier. Par ailleurs, ce projet a contribué à la mise en œuvre efficace des résultats de l'enquête de Transit sur les transporteurs routiers et a fait l'objet d'une reconnaissance internationale en recevant le prix « David Willis Memorial Prize » décerné par l'« Australian Transport Forum » ainsi que les prix « Transit New Zealand/Works Infrastructure Road Innovation Award » et plus récemment le premier prix pour « Market Research Society's Market Research Effectiveness Award ». Le projet a aussi reçu le prix « Social and Community and Innovation » du « Market Research Society Awards ».

## Autres innovations de Transit

---

L'amélioration de la prestation de services est le but visé par plusieurs initiatives que Transit est actuellement en train de mettre en place et qui, pour certaines d'entre elles, font directement écho aux commentaires des parties intéressées et des usagers.

### Ligne d'information gratuite de Transit

Il est apparu au cours de l'enquête sur les usagers de la route que ceux-ci souhaitaient plus d'informations routières, reflétant une tendance internationale pour l'établissement de centres d'informations routières. L'enquête spécifique aux camionneurs a mis en évidence un intérêt marqué pour un accès facile à des informations routières pertinentes. Transit a établi en 2001 une ligne régionale d'information gratuite pour tester le concept en prévoyant de l'introduire au niveau national au cours de l'année prochaine.

Les objectifs de la ligne d'information gratuite sont :

- être un centre unique d'information qui est plus facile à utiliser que les nombreux points de contact actuels qui sont à la disposition des clients de Transit ;
- fournir une prestation de service uniforme à tous les clients de Transit ;
- servir de système national pour recueillir et identifier les réclamations pouvant aider à déterminer les problèmes clés nécessitant une action prioritaire.

La ligne d'information gratuite n'est qu'un aspect d'un système intégré de gestion du trafic qui utilise l'Internet et d'autres technologies.

### Code de pratique pour le contrôle temporaire de la circulation autour des chantiers.

Transit a développé ce nouveau code en coopération avec le secteur des transports et les autorités locales en tenant compte des meilleures pratiques de contrôle de la circulation autour de tous les chantiers routiers. Le code est conçu spécifiquement pour engendrer une gestion des risques appropriée et économique tant pour les usagers de la route que pour les travailleurs de chantier. Il identifie trois niveaux séparés de contrôle de la circulation en fonction du volume du trafic et des risques associés. Il souligne les exigences minimales en matière de signalisation temporaire, de contrôle et de gestion de la circulation y compris des plans détaillés de gestion de la circulation devant être mis en place par un personnel qualifié.

### Système avancé de gestion de la circulation

Transit exploite et est en train d'étendre ses installations du système avancé de gestion de la circulation à Wellington et à Auckland et a récemment mis au point sa stratégie pour un système national de transport intelligent (STI) pour le réseau routier national. Plusieurs initiatives ont démarré dans le cadre de cette stratégie y compris le développement d'une architecture nationale pour un STI, l'intégration des systèmes STI ruraux actuels, l'intégration des systèmes de

télécommunications STI et le développement d'un système national d'information routière et de circulation connecté à une ligne d'information gratuite 24 heures sur 24.

Une autre initiative clé est l'intégration des systèmes de gestion de la circulation de la région d'Auckland pour regrouper le système avancé de gestion de la circulation du réseau autoroutier et l'ensemble de la signalisation urbaine.

## **Gestion des incidents**

La capacité du réseau routier national de la Nouvelle-Zélande ne peut pas faire face à l'augmentation de la circulation en particulier dans les régions à plus grosse densité de population comme Auckland et Wellington. Transit pense que les technologies et les méthodologies les plus appropriées devraient être utilisées pour gérer la circulation sur le réseau existant. En 2001 Transit a conduit une analyse comparative de sa gestion des incidents par rapport aux meilleures pratiques internationales et est en train de planifier un certain nombre d'améliorations en coopération avec la police néo-zélandaise. Le but principal est d'obtenir une coopération plus étroite et une meilleure communication sur le lieu des accidents.

## **Stratégies relatives à l'environnement**

Transit ne veut pas se contenter d'être conforme à la législation et la politique écologique ; la gestion du réseau routier national en fonction de considérations écologiques stratégiques est une priorité actuelle. Les problèmes écologiques liés à la qualité de l'air, de l'eau, aux émissions de gaz à effet de serre, à la biodiversité et à la pollution sonore deviennent plus importants tant sur le plan national qu'international. Transit veut être proactif en ce qui concerne les problèmes écologiques qui sont destinés à avoir de plus en plus d'influence sur la façon dont l'organisation opère.

Une nouvelle initiative concerne les stratégies de contrôle des plantes nuisibles. Ces stratégies identifient les plantes nocives dans les zones de circulation et leur suppression systématique par Transit. Le coût estimé pour rendre le réseau conforme à cette politique devrait réduire au fil du temps avec l'intégration de cette pratique dans le mode d'opération courant.

Pour résumer ses objectifs, Transit est en train de mettre au point un plan écologique national. Parmi les autres initiatives, on trouve la finalisation et la mise en œuvre du système de gestion écologique de Transit, la conduite d'évaluations écologiques stratégiques de tous les contrats et les procédures de Transit et l'augmentation de la fréquence des rapports relatifs à l'environnement effectués par l'organisation.

La vision écologique de Transit s'intègre dans son engagement général en faveur d'un développement durable. Transit a lancé des initiatives pour mieux intégrer les trois composants de la durabilité de l'environnement (croissance économique, gestion de l'environnement et justice sociale) dans ses activités. Pour l'heure une initiative clé a consisté en l'adoption d'un triple bilan comme moyen de faire état de la durabilité de l'environnement.

## **Prix récemment obtenus pour la politique écologique**

Transit a reçu en 2002 le « International Road Federation Global Achievement Award for Environmental Mitigation for « *Securing the Link* » un projet majeur concernant une route touristique importante qui traverse le parc national d'Arthur Pass.

En l'an 2000, il a été décerné à Transit le « International Road Federation Global Achievement Award for Environmental Mitigation » pour l'extension du bitumage de la route nationale 12 traversant la forêt nationale de Waipoua.

En 1997 Transit a reçu le prix de la « Environmental Section » décerné par l'association des ingénieurs professionnels de Nouvelle-Zélande ainsi que le « Tranz Rail Engineering Excellence Award » pour récompenser les qualités innovatrices et d'excellence dans ses travaux d'ingénierie et technologiques.

Le développement du viaduc d'Otira (dans le col d'Arthur – Arthur's Pass) a reçu en 2001 le prix de l'« Institution of Professional Engineers Award for Environmental Excellence ». Le projet ALPURT au nord d'Auckland était aussi finaliste pour ce prix.

## **Stratégie d'approvisionnement**

Afin de remplir efficacement ses objectifs en tant qu'organisation, une autorité responsable du réseau routier doit déterminer quelles tâches seront remplies en interne et lesquelles seront sous-traitées. Si un service est effectué à longueur d'année, chaque année, il est probablement judicieux de le garder en interne. Les tâches de conception et de maîtrise de projets ne rentrent probablement pas dans cette catégorie. Les travaux physiques – à la fois entretien et construction – ont plus de chances d'être effectués de façon plus économique lorsqu'ils font l'objet d'appels d'offres sur le marché.

Dans sa mission de contrôle et de gestion du réseau routier, Transit choisit de mener ses opérations avec un minimum de ressources internes.

### **Stratégie d'approvisionnement à long terme**

En 2000, Transit a introduit sa stratégie d'approvisionnement à long terme (Long Term Procurement Strategy – LTPS) à la conclusion d'essais réussis au sujet de concepts de sous-traitance basés sur la performance. Ces concepts ont engendré la création d'un ensemble de contrats modèles qui encouragent la compétition, l'innovation et la rentabilité tout en offrant une meilleure gestion des risques.

Le but principal de Transit avec l'introduction du LTPS était de pouvoir spécifier des objectifs de performance qui répondaient plus directement aux exigences des usagers. En particulier les objectifs de Transit étaient les suivants :

- identifier un éventail viable de modèles d'approvisionnement ;
- supporter un marché compétitif ;
- confier le risque à l'entité la mieux placée pour le gérer ;
- engager des fournisseurs de bonne réputation ;
- accroître la qualité et la précision de la phase d'élaboration des projets d'équipement ;
- améliorer la gestion des risques dans les projets d'équipement ;

- créer un environnement plus favorable à l'utilisation de consentements basés sur les effets en matière de projets d'équipement.

La stratégie à long terme de projets d'approvisionnement de Transit détaille les différents modèles d'approvisionnement et la façon à partir de laquelle, à l'avenir, Transit se propose d'acquérir des services ainsi que la manière dont ces services doivent être effectués à la fois en matière d'entretien et en projets d'équipement.

### ***Méthodes de gestion de l'entretien***

L'approche traditionnelle en matière d'entretien a été pour le client (gestionnaire du réseau routier) ou un consultant travaillant pour le client de spécifier à un sous-traitant le type d'entretien à effectuer et d'évaluer, selon un modèle de gestion, la qualité du travail fini. A l'opposé de cette approche, on trouve les contrats d'entretien à long terme qui laissent une grosse part de responsabilité au sous-traitant pour l'entretien d'une route à un certain niveau pendant une longue durée. Il est clair qu'entre ces deux extrêmes, il existe d'autres options.

Dans le passé seule une approche conventionnelle de sous-traitance était utilisée. Il y a trois ans, Transit a créé plusieurs contrats d'entretien à performances spécifiques. Ces contrats décennaux pour des routes spécifiées, ne s'intéressent qu'au résultat, sont d'un montant forfaitaire et sont attribués à une seule entreprise. Depuis l'introduction de ce type de contrat, Transit a réalisé 15 à 20 % d'économies réelles en plus des économies déjà réalisées avec d'autres contrats d'entretien.

### ***Méthodes de gestion des projets de construction***

Transit a élaboré une option similaire de contrat forfaitaire pour les projets d'équipement en plus des options courantes que sont dépenses contrôlées et mesure et valeur. Les aspects primordiaux à considérer pour la sélection d'un type de contrat de construction, sont les suivants :

- L'attribution du risque à l'entité la plus à même de l'assumer. Dans cette optique, le contrat forfaitaire est un moyen efficace.
- Les éléments ne pouvant pas être chiffrés ou déterminés ou qui ne sont pas gérés au mieux par le fournisseur restent en tant que dépenses contrôlées ou mesure et valeur ;
- Le contrat forfaitaire s'applique au moment de la phase d'élaboration lorsque le projet peut être déterminé de façon précise, sinon les options mesure et valeur ou dépenses contrôlées sont appliquées ;
- Le contrat forfaitaire est utilisé immédiatement dans la phase d'exécution pour les projets estimés à plus d'un million de dollars et graduellement pour les projets dont le montant est inférieur à 1 million de dollars.

### **Exécution et contrôle**

Transit a créé des groupes de bonnes pratiques pour superviser l'exécution et le contrôle de la stratégie d'approvisionnement à long terme à la fois pour les projets d'équipements et ceux d'entretien. Les groupes sont aussi tenus de veiller à ce que les projets d'améliorations des méthodes de travail engendrées par l'introduction de cette stratégie, soient mis en place et contrôlés. Dans le cadre de son évaluation continue de sa stratégie d'approvisionnement à long terme, Transit se penche tout particulièrement sur les bénéfices dérivant de la poursuite des objectifs en matière de création de valeur et de compétition dans le secteur routier.