

671380

COMPTE RENDU

OBJET : 80^e Congrès annuel du Transportation
Research Board (TRB)

LIEU : Washington D.C.

DATE : 7 au 11 janvier 2001

PRÉPARÉ PAR : Jean-François Guilloteau, Direction
de la planification et du partenariat



CANQ
TR
PST
PP
108
108

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, boul. RENÉ-LÉVESQUE EST, 21^e étage
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA
G1R 5H1

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
28 NOV 2001
TRANSPORTS QUÉBEC

Table des matières

1. Le Transportation Research Board (TRB)	1
1.1 Le TRB en chiffres	1
1.2 Le 80 ^e congrès.....	1
2. Présentation par le ministre américain des Transports	2
3. Vieillesse de la population	4
4. Participation du public	5
5. Partenariat, sous-traitance	7
6. Financement	9
7. Le commerce électronique	12
8. La justice environnementale.....	16
9. Organisation des transports	19
10. Trains légers sur rail.....	20
11. Planification des corridors	21
12. Transport durable et environnement.....	24
13. Conclusion	26

1. Le Transportation Research Board (TRB)

1.1 Le TRB en chiffres

Budget annuel : 45 000 000 \$

Personnel : 120

Nombre de comités : 480

Nombre de membres des comités : 4 600

Rapports publiés par année : 150

Quelques dates :

1863 : création de la « National Academy of Sciences »

1920 : « National Cooperative Highway Research »

1962 : « National Cooperative Highway Research Program »

1974 : adoption du nom TRB

1999 : le « Marine Board » du « National Research Council » est devenu une entité du TRB

Mission du TRB

Promouvoir l'innovation et le progrès en transport en encourageant et en menant des recherches, en facilitant la diffusion de l'information et en encourageant la mise en œuvre des résultats de recherche.

Commanditaires

Les principaux commanditaires du TRB sont les ministères des Transports des États, plusieurs agences du ministère des Transports fédéral, d'autres ministères fédéraux ainsi que des associations.

1.2 Le 80^e congrès

Nombre de participants : 8 000

Répartition des participants : 40 % du secteur public, 30 % du secteur privé, 20 % des universités, 10 % d'étrangers venant de 45 pays.

Nombre de sessions : 460

Nombre de présentations : 2 000 (dont 15 % par des étrangers venant de 37 pays)

Nombre de rencontres de comités : 300

Autres rencontres : 150

2. Présentation par le ministre américain des Transports¹

Le ministre des Transports américain, Rodney E. Slater, est venu en quelque sorte présenté son bilan de 3 ans comme ministre des Transports² puisqu'il sera remplacé dans l'administration Bush par Norman Y. Mineta. Pour ce faire, il s'est appuyé sur les travaux récents du ministère des Transports appelés « vision 2025 » et dont les résultats sont présentés dans un rapport intitulé « The Changing Face of Transportation ».

Selon lui le futur ne peut être seulement imaginé, il doit être construit. C'est pour cela qu'il a mis sur pied cet exercice de « vision 2025 » tout comme l'avait fait avant lui le ministre des Transports du président Ford, William T. Coleman, qui était présent dans la salle et qui a commenté ensuite les propos de M. Slater.

La réalisation du rapport « The Changing Face of Transportation » a supposé la participation de 700 personnes (représentants du milieu universitaire, de l'industrie, etc.). Il y est question de routes mais aussi de sécurité, de développement économique, d'environnement et de sécurité nationale. Le nouveau credo du transport se résume aux 3 i : le transport doit être intelligent dans son caractère, inclusif dans ses services et international dans sa portée.

Les travaux sur « vision 2025 » ont également débouché sur un autre rapport intitulé « Transportation Decision Making, Policy Architecture for the 21st Century » dans lequel cinq principes sont énoncés pour la prise de décision en transport. Voici ces principes :

- approche holistique : il faut faire les arbitrages appropriés entre les choix individuels, les forces de l'industrie et les objectifs sociaux;
- collaboration et réalisation de consensus : la prise de décision doit suivre un cheminement ouvert et inclusif;
- flexibilité et adaptabilité : le processus de prise de décision doit permettre de répondre rapidement à des changements ou à des événements imprévus;
- la prise de décision doit être transparente et informée;
- innovation : la prise de décision doit promouvoir un climat d'innovation.

Le ministre s'est également attardé sur plusieurs réalisations en transport de l'administration Clinton. Exemples : croissance du transport en commun, rétablissement financier d'Amtrack, mise en service d'un premier train rapide (ACELA), amélioration de la navigation aérienne, amélioration des relations avec les acteurs, les utilisateurs et les citoyens, intégration des systèmes plus poussée, multiplication des accords à « ciel ouvert ».

¹ Session non numérotée intitulée « A Transportation Vision 2025 », 8 janvier, 10 h 15.

² « A Transportation Vision 2025 », Rodney E. Slater, Secretary US Department of Transportation.

Parmi les défis du futur : les systèmes de transport intelligents, les trains très rapides (incluant les MAGLEV), les partenariats en transport, la réduction de la mortalité, les technologies embarquées, l'application des lois et les personnes âgées.

Parmi les personnes appelées à commenter les propos de M. Slater il y avait :

M. Coleman, déjà mentionné, qui a parlé en particulier de sécurité et du respect des horaires aériens qui est un problème majeur aux États-Unis. Il a également rappelé qu'il n'y avait pas de différences dans les façons de faire les routes républicaines ou démocrates et qu'en ce sens la vision 2025 pourra trouver un écho dans la nouvelle administration.

M. Patrick Murphy, de la firme Gerchick, qui a énuméré la suite des événements qui font que les États-Unis ont maintenant signé 52 accords « ciel ouvert » ainsi que les premiers accords multilatéraux dans le domaine aérien.

Mme Borrone qui fut directrice du « Port Commerce Port Authority of New York and New Jersey » et qui a insisté sur l'importance des interconnexions et des réseaux. Elle a rappelé qu'il est aussi important de prévoir que de réagir.

M. John Mason, maire de la ville de Fairfax en Virginie (ville voisine de Washington D.C.), il est aussi responsable du plan de transport régional de la région de Washington D.C. Il a énuméré les 10 principes à suivre pour assurer une prise de décision adéquate au niveau local. Ils s'ajoutent aux cinq principes énoncés par M. Slater :

- leadership : pas de décision sans un leadership qui inspire confiance;
- engagement des partenaires (« stakeholders ») : à titre d'exemple il a nommé un représentant du monde des affaires à la tête d'un regroupement d'utilisateurs;
- respect du processus : combattre le processus ne mène nul part;
- support tactique : il faut avoir le support requis. Il faut aussi que les données soient formulées de manière à ce que les gens les comprennent;
- étapisme (« incrementalism ») : le monde ne change pas du jour au lendemain;
- avis égal avis : un avis n'est qu'un avis, ce n'est pas la décision. L'élu doit tenir compte d'autres facteurs;
- bonne communication et rapport aux médias : un processus qui conduit à une bonne décision suppose une bonne communication;
- politesse (« civility ») : il faut éviter de s'emporter dans le feu des débats. Il ne faut jamais personnaliser. Au besoin utiliser des procédures de type parlementaire;
- patience : ici encore il faut comprendre que les choses ne se font pas dans la journée;
- financement adéquat du processus adéquat : exemple : s'assurer que les repas servis aux réunions sont décentes.

Les questions à la fin des présentations portaient sur les maglev, les photos-radar et le programme Garret A. Morgan. En ce qui concerne les maglev, un participant regrette que la loi qui aurait permis à Amtrak d'émettre des obligations pour les financer ait été bloquée par le Congrès. Le ministre le regrette également mais les maglev ont toujours leur raison d'être à cause des goulots d'étranglement dans le transport aérien.

À Fairfax les photos-radar sont permises. Le maire estime que c'est une mesure dissuasive efficace et très peu coûteuse puisque beaucoup de boîtiers sont vides. Le

programme Garrett A. Morgan a dépassé les espérances puisque ce sont trois millions d'enfants qui ont été rejoints plutôt que le million prévu au départ. Le ministre ne sait pas si le programme continuera mais le secteur privé a reconnu son importance.

3. Vieillesse de la population³

Une étude de l'OCDE⁴ montre, entre autres, que :

- les personnes âgées qui restent chez elles ont besoin de mobilité, or, elles restent de plus en plus chez elles;
- les personnes âgées ne sont pas aussi dangereuses au volant que l'on pense. Elles tuent moins de piétons et ont un taux d'accident inférieur (comparé au nombre total de conducteurs) même si leur taux de mortalité est plus élevé en cas d'accident;
- le taux de mortalité n'en demeure pas moins élevé chez les piétons âgés;
- les véhicules actuels ne protègent pas assez les personnes âgées (exemple : les sacs gonflables sont mal adaptés);
- les personnes âgées, conduisent à un âge de plus en plus avancé;
- les femmes vivent plus longtemps mais connaissent une période d'invalidité plus longue que les hommes;
- de plus en plus de personnes vont dépendre de véhicules privés (comme conducteur ou passager);
- les personnes âgées perdent rarement leur permis, c'est plutôt l'entourage qui va entreprendre les démarches pour qu'elles ne conduisent plus;
- il y a des différences importantes entre les pays. Par exemple le taux de détention d'un permis en Grande Bretagne chez les personnes de 85 ans et plus est de 38,5 % pour les hommes et de 4,2 % pour les femmes. En Californie ces pourcentages sont respectivement de 45,8 % et 19,6 %.

Pour faire face à la situation il faudrait, par exemple :

- améliorer les véhicules (systèmes de transport intelligents, systèmes de vision nocturne, etc.);
- évaluer et former les chauffeurs âgés;
- créer des communautés durables (« livable and sustainable communities »);
- développer des choix en transport;
- diminuer les déplacements par le recours aux technologies de communication.

Le TRB a commandé une étude⁵ sur le vieillissement qui devrait être complétée en juin 2001. On y trouvera plusieurs pistes de recherche. Exemples :

- analyse économique : analyses coûts-bénéfices de la mobilité;
- besoins de mobilité (projection des groupes de population);

³ Session no 6, Parallel Efforts in Transportation and Aging Programs Reports, 8 janvier, 8 h.

⁴ Organisation For Economic Cooperative and Development Project, John W. Eberhard, National Highway Traffic Safety Administration.

⁵ Transportation for an Aging Society : A Decade of Experience, Richard A. Marrotoli, VA Connecticut.

- options de mobilité design universel, coordination des services offerts pour les diverses agences, meilleures pratiques, information sur les services disponibles, motifs d'utilisation ou de non-utilisation, groupes spéciaux;
- évaluation : avantages et inconvénients de l'évaluation des chauffeurs, efficacité des interventions;
- véhicules systèmes anti-collision, d'amélioration de la vision et de freinage automatique;
- environnement;
- aménagement.

La conférence européenne des ministres des Transports se penche également sur la question⁶. Les conclusions sont similaires à celles de l'OCDE. On parle ici de l'application de la règle des 4 a : transports « alternatifs », accessible, abordable, acceptable. Il faut considérer :

- l'aménagement du territoire et le logement;
- l'aménagement de zones pour piétons accessibles et sécuritaires;
- des services publics et privés efficaces;
- des programmes d'évaluation et de formation des chauffeurs;
- des alternatives modales.

Relativement peu de chose a été fait dans les pays pour faire face à la situation. Or, par la durée de vie des investissements en transport, il importe d'agir dès aujourd'hui.

Dans un autre ordre d'idée, il y a lieu de se demander si la tarification doit favoriser les personnes âgées.

À la suite d'une question, il appert que les scooters utilisés par les personnes à mobilité réduite posent un problème de sécurité. Il y aurait beaucoup d'accidents en Grande-Bretagne impliquant des personnes en scooter.

Une question posée fait ressortir qu'il y a des compagnies d'assurance qui refusent d'assurer les personnes âgées qui louent une voiture.

Le ministère des Transports américain travaille également sur la question⁷ et un agenda national est prévu sur la question au cours de l'année. Il devrait être suivi ensuite d'un plan stratégique.

4. Participation du public⁸

La hausse, depuis une dizaine d'années, de la proportion des travaux réalisés en milieu urbain a amené le ministère des Transports d'Arizona à développer ses relations

⁶ European Conference of Ministers of Transport Project, Anne Fry, European Conference of Ministers of Transport.

⁷ National Agenda, Donald Trilling, US Department of Transportation.

⁸ Session no 97, Public Participation in the 21st Century, 8 janvier 2001, 13 h 30.

publiques⁹. Une évaluation a été faite du programme de relations publiques d'une entreprise qui avait la responsabilité, selon une formule de conception-construction, de la rénovation de la I-17. Le programme comprenait de nombreuses consultations, des publications, l'engagement de porte-paroles, une ligne d'information disponible 24 h sur 24 et un site internet. L'entreprise recevait des primes selon le niveau de satisfaction de la population. Il ressort que le fait d'avoir confié le programme de relations publiques à l'entreprise responsable du projet plutôt qu'au Ministère fut une réussite.

La consultation du public est d'autant plus répandue qu'elle est exigée par TEA-21. Un projet mené à Saint-Louis au Missouri¹⁰ a dépassé les normes fédérales en impliquant le public dès les premières phases du processus de planification et en engageant une firme spécialisée en consultation évitant ainsi que les consultations soient subordonnées aux travaux de firmes responsables des travaux techniques. L'expérience a été un grand succès.

Un débat a cours en Virginie pour savoir si au chapitre des techniques de consultation il ne faudrait pas abandonner les « open forum » utilisés depuis les années 90 pour revenir à la formule traditionnelle du « town hall »¹¹. Dans le premier cas le public a des entretiens informels avec des représentants du Ministère ou un consultant. Il n'y a pas en général de présentations formelles et les commentaires peuvent être faits verbalement ou par écrit à un rapporteur. Dans le second cas, il y a présentation formelle. Le membre du public sont ensuite invités à venir faire leurs commentaires au micro.

Pour départager entre ces options (il existe aussi une formule combinée de présentation, de commentaires en public mais aussi de rencontres informelles), une étude a été menée auprès des citoyens pour connaître leur préférence ainsi qu'auprès de professionnels du transport de 43 États.

Il en ressort que les citoyens préfèrent la formule des « open forum » (flexibilité des horaires, relation un à un, commentaires privés) tout en regrettant de ne pas avoir une présentation formelle du projet et de ne pas connaître l'opinion des autres. La grande majorité des professionnels des transports préfèrent également cette formule des « open forum ».

Toujours en Virginie une enquête a été menée auprès de 300 personnes qui utilisent des services de planification du ministère des Transports (villes, commission de planification des districts, organisations de planification métropolitaine¹²). Les services de planification ont été subdivisés en sept catégories : planification stratégique à long terme, service de liaison, planification du transport des personnes, planification du transport des marchandises, plan, modélisation et analyse quantitative, assistance technique.

⁹ Contractor-Lead Public Relations on a Design-Build Highway, James J. Ernzen, Arizona State University.

¹⁰ St-Louis Redefines Community Engagement, Janeen S. Hansen, Howard/Stein Hudson Associates.

¹¹ Assesment of Virginia Department of Transportation's Use of Open Forum Hearing Format, Amy O'Leary, Virginia Transportation Research Council.

¹² Measuring Customers'Views of Transportation Planning Services : a Reusable Survey, Johns Miller, Virginia Transportation Research Council.

Le service préféré par l'ensemble des répondants est celui de la planification stratégique à long terme. Les villes sont plutôt intéressées par les plans, alors que les autres clients sont les plus intéressées par la modélisation et l'analyse quantitative.

5. Partenariat, sous-traitance¹³

La Caroline du Sud est le 4^e État pour l'étendue de son réseau routier. Les sources de financement des travaux routiers sont limitées. Il ne vient presque exclusivement une partie de la taxe sur l'essence. Les recettes par mille sont parmi les plus faibles aux États-Unis. De plus, les contributions par mille du gouvernement fédéral y sont également les plus basses. Face à cette situation et compte tenu des pénuries de main-d'œuvre et des besoins criants, il a été convenu de changer les façons de faire. L'initiative prise est appelée 27/7 car l'on veut réaliser en sept ans ce que l'on aurait pris traditionnellement 27 ans à faire. Ainsi les projets seront essentiellement financés par obligations et l'on va recourir à un grand nombre de sous-traitants (il faut dire que les projets envisagés auraient sinon impliqués l'engagement de 500 personnes en plus).

Bien que sous-traitant intensivement, le Ministère n'a pas abdicqué ses responsabilités. Il conserve son pouvoir de décision et réalise un suivi des projets par le biais de « Construction and Resource Manager »¹⁴.

Le système mis sur pied permet de suivre les progrès en fonction de l'échéance, l'évolution financière en fonction des prévisions, des budgets et des autorisations. Il fournit également des tendances et des prévisions quant à l'achèvement des travaux.

Les avantages de l'approche retenue par la Caroline du Sud sont les suivants : augmentation rapide de la capacité du réseau, expertise, souplesse, une gestion fondée sur le prix, les échéanciers et le transfert technologique.

En Utah la formule de la conception-construction a été retenue dans quatre projets¹⁵. Cela permet en particulier d'accélérer le projet, d'uniformiser le design et de coûter moins cher. La responsabilité des communications est également privatisée. Pour chaque projet est créé une équipe de quatre à sept fonctionnaires qui assurent le suivi et la gestion du projet. Ils travaillent dans les locaux des entreprises.

¹³ Session no 109, New Trend, in the Privatization of Construction Programs - The Expanding role of Consultants in Design, Construction and Administration, 8 janvier, 15 h,45.
Session no 433, Evaluation of Innovative Approches to Construction Project Delivery, 10 janvier, 19 h 30.

¹⁴ South Carolina DOT Peak Performance 27 in 7 Program : Contractor's Perspective, Elham Farzam, LPA Group.

¹⁵ Utah's Approach : Seamless Private-Public Project Management Partnership, Randy S. Hunter, Utah Department of Transportation.

La législation de l'Utah permet de compenser les firmes qui ont soumissionné mais n'ont pas été retenues. Ce faisant, le Ministère devient propriétaire des soumissions. Il peut donc utiliser le contenu de ces documents avec le soumissionnaire gagnant.

En Floride on a de plus en plus recours à des soumissions avec incitatif ou désincitatif (« I/D bidding ») dans le domaine de la construction routière¹⁶. Ces contrats permettent de verser une prime aux sous-traitants qui finissent avant l'échéance et une pénalité à ceux qui terminent en retard. La question est de connaître le montant optimal des incitatifs. Un chercheur propose une équation qui permet le calcul de ce montant compte tenu de l'échéancier et du coût de construction.

Un conférencier¹⁷ s'est penché sur le partage du risque dans les projets routiers réalisés selon la formule construction-exploitation et transfert. Le partage de risque est considéré à chaque étape du processus. Voici une série d'exemples de risques et du type de mesure à adapter pour les minimiser.

Risques avant contrat : coûts en cas d'échec, délais dans les négociations, mauvaises estimations. Parmi les mesures suggérées il y a des mécanismes de compensation, la fourniture de garanties pour les prêteurs, des études préparatoires par le gouvernement et un consortium solide.

Risques politiques : opposition politique qui entraîne délais, perte d'investissement; grèves, émeutes, guerre ou expropriation des concessionnaires, changement de l'environnement législatif et hausse de la taxation (hausse des coûts ou problème de continuité pour le concessionnaire; inaction gouvernementale, manque d'organisation ou d'expérience des gouvernements, délais et dépassements). Parmi les mesures à envisager, il y a du côté du concessionnaire le partage des profits avec le gouvernement, l'obligation d'un rapport dette/avoir élevé, l'obtention de garanties du gouvernement. Du côté du gouvernement on parle d'implication sur le plan financier et aussi d'appui de la Banque mondiale. En ce qui concerne des prêteurs on parle de garanties venant du concessionnaire du gouvernement et de la Banque mondiale.

Risques de construction : dépassement, délais et non-terminaison. Les risques prévus varient selon l'origine du problème (mauvaise gestion, cas de force majeure, facteurs imprévus et suspension des travaux). Exemple de mesures : contrat à forfait, garanties, mécanismes de résolution des conflits, ajustement des péages.

Risques commerciaux : discontinuité ou niveau insuffisant des revenus dépendant par exemple d'une mauvaise exploitation, de problèmes techniques, d'un achalandage insuffisant, d'un niveau de revenu insuffisant. Exemple de mesures : changement d'exploitant par le concessionnaire, recours contre les fournisseurs technologiques, garanties, fin de contrat, pouvoir pour le gouvernement de changer l'exploitant, compensations financières, etc.

Risques financiers : inflation, taux de change, non-paiement. Exemple de mesures : mécanisme d'augmentation de péages dans les contrats, prêts à taux flottant,

¹⁶ Setting Maximum Incentive/Disincentive Contracts for Florida DOT Highway Projects, Jin-Fang Shr, Chung Hua University Taiwan.

¹⁷ Allocation of Risks Under Build-Operate-Transfer Delivery Approach for Transport Infrastructure Projects, Mohamed-Asem Abdul-Malak, American University of Beirut.

financement local, garantie de convertibilité en monnaie étrangère, garantie de la Banque mondiale.

Une étude a été menée en Arizona pour connaître l'opinion des soumissionnaires à un projet routier de type conception-construction¹⁸ pour l'ajout de voies à l'autoroute I-17. Il en ressort en particulier qu'à partir du moment où le choix porte sur d'autres facteurs que le prix, il est essentiel que les firmes non retenues sachent pourquoi elles ne l'ont pas été. Par ailleurs, dans un autre ordre d'idée, les sections des documents de soumission relatives à la qualité et aux innovations devraient être clarifiées. En août 2000, l'État d'Arizona a adopté une loi permettant à toutes les agences de l'État de recourir à des contrats de conception-construction.

Au Kentucky, on tentait sans succès depuis des années d'améliorer la sécurité d'une route (« Paris-Lexington Road ») à caractère historique et patrimonial¹⁹. Le Ministère a changé ses façons de faire; plutôt que de faire lui-même les études et de concevoir les plans, ces tâches ont été confiées à des sous-traitants. Les travaux réalisés à ce jour sont un succès parce que l'ensemble des acteurs incluant le public ont été effectivement impliqué tout au long de la réalisation du projet. On s'est par ailleurs assuré d'un faible roulement du personnel de gestion.

6. Financement²⁰

Lors d'une rencontre du comité sur les façons novatrices de financer le transport (« Transportation Innovative Finance ») les programmes fédéraux, en particulier, ont été passés en revue. Il y a tout d'abord TIFIA (Transportation Infrastructure Finance and Innovative Act») en vertu duquel des fonds ont été accordés à des projets comme le Cooper River Bridge de Caroline du Sud, le Central Texas Turnpike, le State Island Ferrier and Terminal. Il y a aussi le pont de Tacoma à péage où une société à but non lucratif a été créée pour exploiter et maintenir le pont.

Le Reno Transportation Rail Access Corridor (RETRAC) en est un autre exemple. Le coût du projet est de 242 millions de dollars et la ville envisage d'en financer 2/3 du projet par une émission d'obligations garanties par une taxe hôtelière et une taxe de vente. Le solde devrait venir de TIFIA.

On est à mi-chemin de TIFIA, qui demeure un programme pilote. Il change le rôle historique du ministère des Transports. Ce n'est plus un pourvoyeur de fonds qui n'a qu'à dire oui ou non.

TIFIA est une formule originale qui permet d'augmenter la capacité d'emprunt.

¹⁸ Evaluation Design-Building Procurement Documents for Highway Projects, How Good are they, Del.E.Webb, Arizona State University.

¹⁹ Paris-Lexington Road Project : Interim Report, Raymond F. Werkmeister, University of Kentucky.

²⁰ Comité «Transportation Innovative Finance», 7 janvier, 13 h 30 et session no 415 «Travel Forecasting for Innovative Finance : a Case for More Research», 10 janvier, 16 h 45.

Toutefois, à l'usage, certaines limites sont apparues :

- le programme est mené par des considérations financières plutôt que par des projets;
- les sources de revenu peuvent être totalement différentes du projet;
- le congrès doit approuver les projets;
- plusieurs projets ont une grande visibilité, ce faisant ils répondent de plus en plus à des considérations politiques;
- plusieurs projets soumis ne sont pas pertinents car les études environnementales ne sont pas faites. Il faut s'attendre à plus d'exigences du USDOT à cet égard;
- dans l'affaire, c'est le USDOT (US Department of Transportation) qui joue le rôle de « l'investisseur patient ». Il n'est pas certain qu'il devra l'être à ce point. Son rôle pourrait être plus grand;
- le USDOT devrait être en mesure d'accéder aux revenus. En cas de faillite, il devrait être considéré comme un créancier privilégié pour les revenus provenant des péages.

Un programme équivalent à TIFIA vient d'être mis sur pied dans le domaine ferroviaire (« Railroad Rehabilitation & Improvement Financing »). Il s'applique aussi bien aux infrastructures (incluant l'intermodalité) qu'au matériel roulant (incluant les systèmes de contrôles).

Ce programme est nécessaire à cause des besoins importants d'investissement dans le domaine mais aussi parce que TIFIA ne permet qu'une participation à des projets intermodaux publics. De premières rencontres ont eu lieu avec des requérants potentiels. Le programme peut s'appliquer aussi au transport des personnes. Dans le cas précis des MAGLEV les projets peuvent également être financés par TIFIA.

Lors d'une session consacrée aux prévisions de demande dans un contexte de financement novateur, un conférencier d'une institution financière a présenté une comparaison des prévisions de demande faite dans 16 nouvelles routes à péages²¹. La conclusion est consternante. Dans la totalité des cas la demande observée a été inférieure à la demande estimée au cours des trois premières années. À titre d'illustration, la médiane des revenus réels en proportion des revenus prévus a été respectivement de 50 %, 58 % et 60 % la première, la deuxième et la troisième année. Les raisons pour cela sont nombreuses :

- projections systématiquement optimistes de la croissance économique du corridor et de la région;
- absence de prise en compte des périodes de récession;
- développement de réseaux concurrents gratuits;
- terminus routiers mal desservis;
- erreurs dans les modèles;
- surestimation de l'usage. Les camionneurs détestent les péages. Pour les autres usagers on remarque que les gens ne vont utiliser l'infrastructure que pour les périodes de pointe. On assiste aussi fréquemment qu'à un aller (le retour est assumé autrement);
- marketing inadéquat et signalisation insuffisante;
- montant du péage trop élevé pour le revenu des clientèles.

²¹ Examining toll road Feasibility Studies, Robert H. Muller, JP Morgan Securities.

Une mise à jour récente de l'étude montre que les prévisions se sont un peu améliorées, mais continuent de surestimer systématiquement les revenus au cours des premières années des projets.

De façon générale le succès d'une route à péage va dépendre :

- de l'absence de concurrence ou encore de la présence de corridors concurrents mais saturés;
- d'une augmentation de circulation de 5 % par année;
- de projections raisonnables et justes;
- des gains de temps pour les usagers d'au moins 5 à 10 minutes;
- de la qualité des liens avec le réseau routier ou encore de la présence d'un réseau approché de corridors non concurrents et gratuits.

Un autre conférencier a résumé l'évolution des modèles de prévision de demande²² :

Phase	Modèle	Fonction
Autoroutes (avant années 60)	« TG assignment »	Féd./État
Transport en commun (années 60)	« Diversion curves »	Féd./État
Intermodalité (années 70)	« Multinomial »	Féd./État
AQ Analysis (années 80)	« Nested Logit »	Féd./État
Growth management	« Simulation »	Public/privé

La valeur du temps des usagers varie selon la localisation et le motif du déplacement. On considère en général 25 à 35 % du salaire pour le motif travail alors que pour les autres motifs il sera plutôt question de 10 % du salaire. Les interrogations en cours dans le domaine sont : coût marginal ou moyen, la perception du temps vis-à-vis la réalité, les seuils. Du côté des modèles eux-mêmes on parle de la nécessité d'avoir des réponses rapides et des analyses de fiabilité.

À San Diego un tronçon de la route I-115 d'une longueur de huit milles a un péage dont le niveau change toutes les six minutes pour tenir compte du volume de circulation, le but étant d'assurer le maintien d'une vitesse de 65 milles. Cela a donné l'occasion à un chercheur d'analyser la prise de décision des usagers²³. Il ressort en gros que le gain de temps incite à prendre la route payante (l'effet est plus fort chez les femmes que chez les hommes), une hausse de 10 % du péage réduit la demande de 3,5 %, les usagers utilisent le péage comme un signal du niveau de congestion.

Éléments en vrac issus de la période de question de la session sur la prévision de demande :

- les routes à péages ont en partie disparu dans les années 60. À cela deux explications, la multiplication des « interstates » gratuites mais surtout leur très mauvais rendement au niveau financier. Cela aura pris 25 ans aux investisseurs pour oublier;

²² Roundup of Current Forecastings Methods, G. Bruce Douglas, Parsons Brinckeroff Quade and Douglas.

²³ Evidence on Value of Time and Mode Choice from I-115 Project, Aridam Gosh, University of California, Irvine.

- comment ce fait-il qu'il n'y a pas plus de procès concernant les mauvaises prévisions de demande. Pour cela il faudrait prouver qu'il y a malversation, ce qui n'est pas le cas;
- seulement trois sociétés font les prévisions de demande pour les projets de route à péage;
- la valeur du temps varierait selon que l'on considère un corridor interurbain ou urbain.

7. Le commerce électronique²⁴

Un chercheur du centre Volpe²⁵ rappelle que la révolution numérique a complètement transformé la logistique. Ainsi les dépenses totales relatives à la logistique ne représentent plus que 9,9 % du PNB alors qu'elles étaient de 20 % en 1960. Le coût des inventaires a diminué passant de 8,2 % du PNB en 1980 à 4,1 % en 1997. Le cycle des inventaires est passé de 28 à 2 jours. Le recours à l'EDI (échange électronique de données) et à Internet permet de réduire considérablement les frais de transaction. L'EDI aurait permis par exemple d'engendrer des économies de 10 à 50 % sur les frais de transaction.

À titre d'illustration des baisses de coûts, une transaction traditionnelle par chèque coûte 1,07 \$, par téléphone 0,52 ¢ et par le ouèbe 0,01 ¢.

Les nouvelles technologies d'information (TI) et le commerce électronique (CE) ont modifié la structure de coût de l'industrie, changé sa structure concurrentielle, modifié le rôle des transporteurs et des intermédiaires, accéléré les déséquilibres modaux et accru les problèmes de congestion et environnementaux.

Au chapitre des coûts on estime qu'il y a un gaspillage et des inefficacités de l'ordre de 35 %. Des services fondés sur le ouèbe pourraient contribuer à réduire ces gaspillages. La structure concurrentielle de l'industrie a aussi changé. L'augmentation du volume d'information permet non seulement d'augmenter la qualité du service mais aussi son étendue, les économies d'étendue (« scope economics ») remplacent les économies d'échelle. Il est maintenant possible dans un monde de fabrication sur commande de rejoindre le monde entier tout en offrant une individualisation massive des produits. Du côté des intermédiaires, leur rôle diminue dans la mesure où les consommateurs et les offreurs de service (et même directement de biens dans certaines cas) peuvent communiquer directement. En ce qui concerne la répartition modale, l'émergence des TI et du CE devrait favoriser sur le plan domestique le transport routier au détriment du transport ferroviaire et fluvial. Cela pourrait aussi nuire au futur de petits transports intermodaux (incluant des exploitants de barge) ou de petites sociétés ferroviaires.

²⁴ Session no 213, Implications of E- Commerce for Transportation, Part 2, Freight Transportation, 9 janvier, 10 h 15; session no 240, Implications of E-Commerce for Transportation, Part 3, Doing business in the E- Government World.

²⁵ E-Commerce : Implications for Supply Chain Productivity, Bahar B. Barami, Volpe National Transportation Center.

L'environnement est menacé tant par la congestion que par le développement du transport aérien avec le phénomène de la livraison le lendemain.

Les taxes sur l'essence ne sont plus une mesure adéquate pour financer les besoins en infrastructures car elles représentent de moins en moins une mesure directe de l'utilisation des autoroutes. Dans les faits, le fardeau du commerce électronique est de plus en plus supporté par les gouvernements des États et locaux ainsi que par les non-usagers.

Selon une autre conférencière²⁶, les tiers service de logistique sont appelés à connaître un développement important grâce aux nouvelles technologies de communication. Les sociétés qui offrent ces services assument en tout ou en partie le transport et la distribution, l'entreposage et la distribution, les services douaniers, les services financiers, le soutien aux technologies d'information, le soutien aux produits (exemples : étiquetage, test, assemblage) et la gestion de la logistique (exploitation des flottes, sélection de transporteurs, gestion des inventaires). Il faut s'attendre cependant à l'émergence de leaders.

Un conférencier confirme l'importance qui sera prise par les tiers service de logistique. On compterait, au cours des 12 derniers mois, l'apparition d'une centaine de compagnies sur le réseau internet qui offrent ce genre de service. On s'attend à une croissance de 20 % par année. L'intégration des possibilités d'Internet permet de réduire les coûts à toutes les étapes du processus. Exemple d'une demande traditionnelle par rapport à une demande qui a recours à Internet :

	Information sur la charge	Recherche capacité	Entente	Paiement	Rapports et analyses
Processus traditionnel	Téléphone et télécopieur	Téléphone et télécopieur	Téléphone et télécopieur	Paiements aux transporteurs Factures	Rapports minimaux et manuels
Processus Internet	Ouëbe	Courriel	En ligne	Paiement électronique	Rapports automatisés Outils analytiques en ligne

De la session sur la façon de faire des affaires avec les E-Gouvernements (gouvernements électroniques) il ressort plusieurs leçons. Cela défait les façons traditionnelles de fournir des informations²⁷. En Australie, par exemple, les informations ne sont plus regroupées en site mais regroupées selon les événements de la vie. Cela suppose une stratégie technologique gouvernementale ainsi qu'un lien avec des politiques publiques relatives, par exemple, à la sécurité et au respect de la vie privée. Ce type de fonctionnement du gouvernement pose cependant plusieurs questions. Exemples : rapports coûts-efficacité et financement des sites; bâtir ou acheter? Accès aux communautés rurales et infrastructures de télécommunication disponibles, juridictions croisées.

²⁶ Industry in Transition : Third Party Logistics in the Information Age, Amelia C. Regan, University of California, Irvine.

²⁷ Overview of E-Government Activities and Issues, Carol Kelly, Meta Group.

Il faut développer une vision commune et intégrer des informations provenant d'une multitude de banques de données et de systèmes. L'exercice permet de constater que souvent les gouvernements saisissent plusieurs fois la même information. Des questions se posent également sur les frais à imposer pour accéder aux informations. Par ailleurs, doit-on accepter la publicité pour financer en partie l'opération? Dans un autre ordre d'idée quels sont les services à offrir électroniquement? Quelles sont les priorités? La réponse dépend souvent des structures déjà en place. Il y a aussi la question du personnel muté à cause de l'émergence des services en ligne. Pour le succès de l'opération, il faut que les citoyens aient confiance au système sur le plan du respect de la vie privée. Le virage c'est aussi un changement dans la gestion gouvernementale. C'est en général le point le plus difficile à atteindre.

Qu'est-ce que le E-Gouvernement? C'est la possibilité d'obtenir des services gouvernementaux par des moyens non traditionnels, c'est l'accès à des informations et à la possibilité de faire des transactions personnalisées n'importe où et n'importe quand.

Le E-Gouvernement s'adresse à ses employés, aux citoyens, au monde des affaires (B2G ou « Business to Government »), aux visiteurs mais aussi aux autres gouvernements (G2G ou « Government to Government »).

La transformation d'un gouvernement un E-Gouvernement suppose un changement de façon de faire. Il ne suffit pas de prendre des documents existants et de les mettre sur un site, il faut les adapter.

Les avantages du E-Gouvernement sont nombreux. Cela accroît les revenus, diminue les coûts, accroît la valeur du service, améliore les délais, accroît la satisfaction, optimise la durée de vie des services et développe le B2G et le G2G.

Il est important que le site ait une marque de commerce. Au Texas, le site sur l'immatriculation des véhicules intègre l'information pour 254 comtés. Le Canada vise permettre la réalisation de toutes les transactions de façon électronique d'ici 2004.

L'expérience du ministère des Transports américain en matière d'E-Gouvernement a également été présentée²⁸. Le virage consiste à faire passer le gouvernement de l'ère industrielle à l'ère de l'information. On cherche à fournir des informations intégrées mais aussi à faciliter les transaction (G2G et B2G) et l'interaction avec les citoyens afin de les associés à la gouverne.

Les stratégies adaptées par le Ministère sont les suivantes :

- harmoniser les données existantes pour assurer une compatibilité, la sécurité et l'efficience;
- prendre le point de vue du consommateur;
- accélérer l'utilisation des nouvelles technologies.

Même si le Ministère ne fait que commencer, on retrouve sur le site des informations sur les rappels, les permis, la formation, la recherche, les lieux de consultation et les soumissions.

²⁸ E-Government Initiatives at the US Department of Transportation, Georges Molaski, USDOT.

Dans le cas de la Garde-Côte*, par exemple, la soumission électronique a permis d'accroître le nombre de soumissionnaires de 3 à 8 et de réduire en conséquence le prix des pièces de rechange de 22 %.

Il importe avec le E-Gouvernement d'écouter les clients, de cibler d'abord les transactions et de géocoder les données. Il faut se rappeler également que le gouvernement doit servir l'ensemble des citoyens et qu'il doit assurer des niveaux de sécurité élevés, afin de donner confiance.

Une conférencière du ministère des Transports de l'État de Washington rappelle que le modèle de E-Gouvernement n'est pas unique²⁹. À ce Ministère, où il y a déjà une implantation du G2G et du G2B, on a déjà recours en particulier aux cartes de crédits (réservations de places sur les traversiers, permis), à la facturation et au paiement électroniques et avec la FHWA la FTA et les gouvernements locaux. Exemple au niveau local : on reçoit une facture électroniquement, un ingénieur du Ministère les approuve puis elles sont payées électroniquement dans les 10 jours. On utilise aussi la signature électronique (un projet pilote interne est en cours le système permet d'identifier les documents altérés), la signature numérique (un projet pilote est en cours avec le gouvernement fédéral), les reçus électroniques (avec la FHWA, des sous-traitants et plusieurs agences fédérales qui font des paiements électroniques). Des modifications à des prélèvements sur la paie des employés sont également faits par voie électronique.

À plus long terme ont veut ajouter l'émission des permis de conduire tout en accroissant l'automatisation et l'intégration de l'information. S'ajouteront aussi la perception de droits et de péages. Les leçons apprises jusqu'à ce jour sont que le E-Gouvernement est plus qu'une question de technologie, la signature électronique a beaucoup d'implications, il faut évaluer les risques et considérer tous les coûts, on ne peut échanger beaucoup d'information entre les systèmes. L'État de Washington dans son ensemble a un plan de gouvernement numérique.

Selon un professeur de l'Université Carnegie-Mellon³⁰ les avantages sur le plan environnemental du commerce électronique sont les suivants : réduction du nombre de déplacements pour le magasinage, réduction des inefficacités dans les transactions, réduction des inventaires et des invendus. Du côté des inconvénients, on retrouve la consommation d'électricité non négligeable par Internet, les déplacements vers des modes très polluants (exemple : livraison du jour au lendemain par avion), la réduction des économies d'échelle, la réduction de la taille des envois, la stimulation de la croissance et l'encouragement de l'étalement.

²⁹ E-Government at Washington State Department of Transportation, Marcy Yates, Washington State Department of Transportation.

³⁰ Impacts of E-Government, Chris T. Hendrickson, Carnegie-Mellon University.

8. La justice environnementale³¹

En 1994 le président des États-Unis a émis la directive présidentielle no 12898 qui demande à toutes les agences gouvernementales d'intégrer dans leur mission la justice environnementale. Elles doivent en conséquence identifier et en réduire les effets de leurs programmes, politiques et activités sur les populations minoritaires ou à bas revenu³².

Cette directive s'appuie en particulier sur l'article VI de la Charte des droits civils qui interdit la discrimination fondée sur la race, la couleur et l'origine nationale. Dans le fait on considère les impacts de caractère disproportionnés, le seuil pour le caractère disproportionné n'est pas cependant défini. Un individu qui se sent lésé en vertu de cette directive peut faire une plainte au ministère des Transports ou à l'une de ces agences (FHWA, FTA, FAA). Une enquête est alors instituée. Dès ce moment, les fonds fédéraux concernés sont gelés. Sinon l'individu peut poursuivre le Ministère, en cas de victoire il ne peut cependant obtenir de réparations.

Depuis 1994, le ministère des Transports n'a pas beaucoup expliqué ce concept. C'est pourquoi l'année dernière les groupes ont été définis (il s'agit des noirs, des hispaniques, des américains asiatiques, des autochtones et des personnes à bas revenu) et un site Internet a été lancé³³. À ces groupes s'ajouteraient les personnes âgées et handicapées.

Fondamentalement la justice environnementale n'est pas une question pour les avocats mais un enjeu de planification. D'ailleurs, si l'exercice n'est pas fait le fédéral refuse les plans auxquels il contribue financièrement.

Les mesures prises par le ministère des Transports de l'Ohio pour intégrer la justice environnementale dans son processus de planification sont les suivantes :

- identifier la localisation des personnes et des groupes minoritaires et à bas revenu après une bonne analyse démographique. Il faut le faire avant toute chose;
- modifier et étendre le processus de consultation de la population. Il faut cibler des personnes particulières comme des leaders communautaires, il faut aussi adapter la publicité (langue non technique par exemple), les rencontres (leaders reconnus, moment de la journée, sécurité) le lieu des rencontres et la disponibilité des documents;
- étendre le champ de l'analyse ainsi que l'étude des solutions substituts. Une matrice à 14 variables a été développée. S'y retrouve par exemple le bruit, la vitesse et la réduction des bénéfices (exemple : hausse des tarifs du transport en commun);
- déterminer les façons d'éviter, de minimiser ou d'atténuer les impacts sur les groupes minoritaires ou à bas revenu;

³¹ Session no 367, Addressing Environmental Justice in Transportation Planning, 10 janvier, 10 h 15; session no 181, Getting Involved : the Importance of Public Involvement to Environmental Justice, 9 janvier 8 h; session no 334, Recent Research on Transportation Choice and Access, 10 janvier, 8 h.

³² Source : April, Manchese, Federal Highway Administration.

³³ Gloria Sheperd, Federal Highway Administration.

- documenter les travaux. Il faut bien documenter le projet au cas, par exemple, où il y aurait une poursuite.

À Washington D.C.³⁴ l'analyse d'un projet a misé sur l'analyse pour les groupes minoritaires et bas revenu du temps de déplacements pour aller travail en automobile et en transport en commun. Après réalisation du travail, il ressort que les données et les outils ne sont pas assez complets.

L'avocat américain spécialisé dans les poursuites en transport en vertu de la justice environnementale a également pris la parole³⁵. Il rappelle différentes causes dont celle de Los Angeles qui impliquait des trains de banlieue et des lignes d'autobus.

L'application de la justice environnementale pose de nombreux problèmes³⁶. Quel est le seuil pour qu'un impact soit élevé? Qu'est-ce qu'un impact disproportionné? Qu'est-ce qu'une minorité? Quel est le territoire couvert? Selon les frontières utilisées, qui sont artificielles, une minorité peut l'être ou pas. Il y a aussi la question de la distribution inégale des minorités vis-à-vis l'intensité inégale des sociétés.

Une étude a été faite à Los Angeles sur l'accès au transport des personnes bénéficiaires d'aide sociale³⁷. Il faut se rappeler que le gouvernement américain tente d'améliorer les possibilités d'emploi pour ces personnes à la suite de l'abolition d'AFDC («Aid to Families with Dependant Children») et à la limitation à 5 ans au cours d'une vie à l'accès à l'aide sociale. Ces personnes font partie des groupes visés par la justice environnementale par l'origine ou le niveau de revenu.

Une enquête menée en Californie montre que pour 24 % des personnes recevant de l'aide sociale, le transport est une barrière. Les principaux facteurs sont les compétences (42 %), la disponibilité d'emploi (33 %), les soins aux enfants (31 %), l'éducation (27 %) et la connaissance de l'anglais (24 %).

Il appert qu'à Los Angeles la majorité des personnes qui reçoivent une forme d'aide sociale doivent se déplacer en dehors de leur quartier. Près de la moitié d'entre elles sont dépendantes du transport en commun. L'autre moitié a accès, sous une forme ou une autre à l'automobile. Très peu d'entre elles se déplacent à bicyclette. Il faut se rappeler que cette clientèle est surtout formée de femmes avec de jeunes enfants. Ces résultats rappellent l'importance d'offrir un éventail de modes.

Dans le même ordre d'idée, Todd Litman³⁸ a fait une présentation qui, au lieu de parler du coût de la voiture, a adopté une approche plus positive qui met l'accent sur les mérites de la diversité dans les choix modaux en particulier pour les personnes désavantagées d'une façon ou d'une autre.

³⁴ Wendy Klancher, Metropolitan Council of Governments.

³⁵ Robert Garcia, The City Project Center for Law in the Public Interest.

³⁶ H. Wynnlee Crisp, Chapell Hill.

³⁷ Car, Buses and Jobs : Welfare Recipients and Employment Access in Los Angeles, Evelyn A. Blumenberg, University of California, Los Angeles.

³⁸ You Can Get There From Here, Todd Litman, Victoria Transport Policy Institute.

Dans la Baie de San Francisco³⁹, les groupes minoritaires forment maintenant la majorité de la population. Sur le plan racial, par exemple, la répartition est la suivante : blanc : 41 %, hispaniques : 24 %, asiatiques : 26 %, noirs : 8 %. En 1990, la répartition des groupes définis en vertu de la justice environnementale est la suivante : groupe minoritaires : 39 %, bas revenus : 8,4 %, personnes âgées : 11 %, personnes handicapées : 8,7 %. Ces données vitales comme plusieurs autres ne sont pas toujours disponibles à un niveau désagrégé.

L'application de la justice environnementale dans l'exercice de la planification en transport passe obligatoirement par un exercice de consultation auprès des groupes concernés. Cela est vrai pour tout exercice de planification. Il faut cependant s'adapter à ces groupes.

Les leçons tirées de l'exercice à San Francisco⁴⁰ sont les suivantes :

- il faut une collaboration de l'ensemble des services de l'agence;
- il faut s'adapter aux circonstances et aux clientèles, il n'y a pas un modèle unique;
- engager les citoyens dans un exercice de discussion d'enjeux en transport est difficile.

Du côté de la Caroline du Nord l'expérience démontre⁴¹ qu'en matière de consultation en justice environnementale :

- Internet n'est pas d'un grand secours, en particulier avec les personnes à bas revenu;
- le contact avec les gens doit être face à face. Les gens ne veulent pas connaître notre niveau de savoir mais plutôt votre niveau d'empathie;
- il faut apprendre à écouter;
- le meilleur endroit pour rejoindre les personnes visées demeure l'église (souvent la seule personne à qui on a confiance est le ministre du culte). Le second ce sont les réunions communautaires. Il faut chercher aussi les leaders locaux (qu'ils soient ou non élus, il faut se souvenir que les personnes défavorisées ne se sentent pas souvent représentées par les élus). Il y a aussi les défenseurs de ces groupes. Il faut faire des partenariats avec les autres agences gouvernementales qui font des exercices similaires.

Il y a un projet en cours où l'on tente de rejoindre les gens par le biais des épiceries qui acceptent les timbres alimentaires, les écoles, (les enfants savent lire, les parents pas toujours), les journaux et les radios qui utilisent d'autres langues que l'anglais.

De façon générale, la justice environnementale préoccupe beaucoup les organismes de planification car les techniques pour la mettre en vigueur ne sont pas encore rodées. Plusieurs intervenants, lors des périodes de question, se demandent si le président Bush va rappeler cette directive présidentielle. La réponse est que cela n'est plus possible dans la mesure où cela violerait au moins l'esprit du chapitre VI de la Charte des droits civils. D'autre part, il y a un lobby important au congrès, pour le maintien de

³⁹ Data and Analysis Methods for Metropolitan - Level Environmental Justice Planning, Charles L. Purus.

⁴⁰ Therese Mc Millan, Metropolitan Transportation Commission.

⁴¹ Carl Goode, North Carolina Department of Transportation.

cette approche. L'idée aurait déjà cheminé au point où cela commence à être appliqué à des projets de transport qui n'impliquent pas des fonds fédéraux et où donc il n'est pas obligatoire de l'appliquer.

9. Organisation des transports⁴²

La collaboration et l'intégration doivent dorénavant conduire le transport en commun⁴³. Exemples de nouvelles façons de faire : un billet acheté chez Delta permet de voyager chez Sabena ou Swissair. Au nouvel aéroport de Hong Kong on voulait que l'enregistrement des bagages se fasse dans le centre-ville. C'est l'agence de transport en commun local, plutôt que l'administration aéroportuaire, qui a défini les besoins des consommateurs et réalisé le projet. Au Pays-Bas un seul numéro de téléphone donne accès à l'ensemble de l'information sur le transport en commun dans le pays. À Gothenberg, en Suède, on a opté pour un modèle fondé sur les besoins plutôt que sur des modes. Ainsi, un client peut faire une réservation par téléphone après y avoir glissé une carte codée qui contient les informations sur ses besoins. Un système de répartition générale décidera d'y affecter un mode ou un autre (ambulance, taxi, etc.).

De son côté Fedex vient de comprendre que ce qui prime est le service plus que l'image et que ce dernier n'a pas automatiquement à être assuré par des ressources maison. Les postes américaines ont également compris le message puisqu'elles viennent tout juste d'annoncer qu'elles confieraient une partie de leur transport à Fedex. Ce n'est pas tant la couleur ou la propriété du véhicule de transport qui compte que la qualité du service offert sur l'ensemble de la chaîne.

Un message pour le transport en commun est donc le suivant, ce n'est pas important d'avoir ou non ses propres actifs ce qui compte c'est de penser globalement et d'assurer un service intégré, peu importe les moyens pris. Il faut apprendre à collaborer dans les organisations et entre les organisations tout en étant centré plus que jamais sur le client.

Différents intervenants ont donné des exemples concrets de cette façon de faire :

- un organisme de transport en commun fait l'entretien des véhicules de transport communautaire;
- une ligne express peu achalandée a été remplacée par du covoiturage en fourgonnette;
- dans le Maryland une agence centrale (MTA) exploite des systèmes mais elle a aussi une responsabilité par rapport aux autres organismes de transport de l'État.

⁴² No 281, Opening the Door to Fundamental Change in Transportation Organizations, 9 janvier, 15 h 45.

⁴³ Opening the Door to Fundamental Change in Public Transportation Organisations, Matthew A. Coogan, Consultant.

10. Trains légers sur rail⁴⁴

À Chicago l'organisme de transport en commun va remplacer les dormants en bois de son réseau sur rail par des dormants en plastiques. Ils sont faits de plastique renforcé par de la fibre de verre ou du styrène⁴⁵. Les avantages sont très nombreux :

- durée de vie de 50 plutôt que de 25 ans dormants de pin, ceux en chêne pourraient durer jusqu'à 35 ans;
- non sujet à l'agression par des organismes biologiques;
- élimine les problèmes associés à la créosote;
- accroissement de la résistance latérale;
- réduction des problèmes de perte de courant électrique;
- réduction des risques d'incendie;
- résistance au fendillement;
- avantages pour l'environnement. L'installation de 25 000 dormants en plastique permet de recycler 25 millions de bouteilles de lait en plastique, de sauver 5 000 arbres et d'éliminer les dépenses requises pour disposer du bois créosoté.

À Philadelphie un tronçon surélevé du métro est en cours de reconstruction complète sans interruption de service la semaine⁴⁶. Le tronçon original a été construit de 1905 à 1907.

À San Francisco, un vieux projet est en cours de réalisation, c'est le prolongement du BART jusqu'à l'aéroport international⁴⁷. On parle de quatre stations, dont une dans l'aéroport, et de l'ajout de près de neuf milles de voie. Ce projet fait partie des 4 projets de démonstration clé en main (« turnkey ») approuvé par la « Federal Transit Administration » en vertu de l'« Intermodal Surface Transportation Efficiency Act ». Les projets de démonstration ont pour but de montrer les gains en coûts et en temps qui peuvent être obtenus en innovant en matière contractuelle. Il s'agit de confier à un nombre très réduit de sous-traitants le soin d'effectuer le design et la construction des projets. Dans le cas du prolongement du BART, cinq sous-traitants seulement ont été engagés pour concevoir la ligne et les stations. Cela a permis de gagner 18 mois. Le financement du projet provient du fédéral (50,6 %), de BART (12,4 %), de l'aéroport (13,5 %), de l'État de Californie (10,2 %), de Sam Trans (Société de transport en commun du comté de San Mateo (11,5 %) et de la Commission métropolitaine de transport (1,8 %).

La station située dans l'aéroport doit être ouverte en 2002. Sur le plan environnemental les principaux défis reposaient sur le passage à proximité de sept cimetières, la protection de deux espèces menacées (grenouille et serpent) et des terres humides ainsi que la traversée d'un centre-ville (St-Bruno) où les travaux n'étaient qu'à 35 pieds des maisons. Le fait que des travaux avaient lieu sur une ligne ferroviaire parallèle a également compliqué le travail. Même si dans ce type de projet il y a une certaine perte

⁴⁴ Session no 394, Rail Transit Project Updates, 10 janvier, 14 h 30.

⁴⁵ Plastic Ties, Mark Grundmann, Iron Horse Engineering.

⁴⁶ Southeastern Pennsylvania Transit Authority Market Street El Reconstruction, Sam Pickard, Frederic R. Harris Inc.

⁴⁷ Bay Area Rapid Transit Airport Extension, James R. Van Epps, Bay Area Rapid Transit.

de contrôle de la part des décideurs, la responsabilité de dire au consultant quoi faire demeure.

Dans le New Jersey, un premier tronçon d'un nouveau train léger appelé Hudson-Bergen⁴⁸ a été inauguré en avril 2000. Il compte pour l'instant 30 stations sur une longueur de 20,5 milles. Il devrait aller jusqu'à Hoboken en 2002, une gare fluviale qui donne accès à Manhattan. Le projet est réalisé en partenariat entre l'organisme de transport en commun du New Jersey (NJ Transit) et la société Washington Group (fusion de Morrison Knudsen Corp. et Raytheon Engineers & Constructors). Le projet a été enclenché le 1^{er} novembre 1996, à ce moment 30 % du design était complété. Il restait certains problèmes fonciers à régler. Les premiers prototypes de voiture ont été livrés début 1999. En décembre 1999, l'infrastructure était en bonne partie complétée. Une démonstration a été réalisée du 7 mars au 3 avril 2000 et le 15 avril le service commercial a été lancé. L'expérience a montré que cela prend un an pour tester le matériel roulant. L'achalandage quotidien est pour l'instant de 7 000 personnes. À terme, une fois la ligne complétée, on vise un achalandage quotidien de 80 000 personnes.

La mise en service de trains express n'avait pas été envisagée au départ. Cela pose un problème car le service actuel met le même temps, soit 21 minutes, qu'un service concurrent en autobus qui passe par une autoroute. Cela freine beaucoup la fréquentation du train. Il a donc été convenu de faire des trains express ce qui n'a pas été facile car l'une des deux voies, par son design, ne la permettait pas. Les trains ne peuvent emprunter qu'une seule des voies. Le recours intensif à des contrôles électroniques a permis de le faire en sécurité. Ces express mettent six minutes de moins.

11. Planification des corridors⁴⁹

Au Wisconsin l'analyse par point de retournement (« Break even Analysis ») a été utilisée pour évaluer les avantages des systèmes de transport intelligents dans le cadre de l'exercice de planification⁵⁰.

Les systèmes de transport intelligents peuvent avoir des bénéfices qui dépassent largement leur coût, et ce, même si l'étude n'a pas retenu, à cause de la complexité de leur quantification, des bénéfices comme la réduction des accidents (l'accent a été mis sur les gains en temps), la paix d'esprit, l'accroissement de la fiabilité des heures d'arrivées, les avantages pour les non-utilisateurs et l'environnement. L'ajout de ces bénéfices accroîtrait encore plus l'attrait des systèmes de transport intelligents dont l'intérêt est d'autant plus grand que le rendement de la route auquel ils sont rattachés est mauvais (exemples : congestion, mauvais accès). Voici quelques résultats de l'étude :

⁴⁸ New Jersey Transit's Hudson-Bergen Line, Alfred E. Fazio, the Washington Group.

⁴⁹ Session no 447, Current Topics in Statewide and Corridor Planning, 11 janvier, 8 h.

⁵⁰ A. Breakeven Analysis for Statewide ITS Project Identification and Assesment, Zhong-Ren-Peng, University of Wisconsin Milwaukee.

- les projets de contrôle des accès ont d'abord leur place dans les projets où le niveau de rendement de la route est mauvais mais celui des accès moyen;
- les systèmes de pesée dynamique présentent un avantage net même dans les cas où les débits sont faibles;
- les systèmes de gestion des incidents présentent un très grand potentiel dans la mesure où ils minimisent la durée de l'impact des incidents;
- les systèmes de gestion des incidents et d'information aux usagers doivent d'abord être prévus là où les délais associés aux incidents sont élevés et où des routes substitués sont disponibles. L'information par internet, ou par fréquence radio dédiée, présentent un bénéfice intéressant compte tenu de leur coût.

Un étudiant du MIT propose un modèle en six étapes pour la planification de projets de transport d'envergure, comme des projets de train par exemple⁵¹. Pour réussir, un projet doit avoir des bénéfices significatifs, des effets négatifs minimes et ne pas avoir beaucoup d'opposition.

Les étapes suggérées sont les suivantes :

A. Préhistorie du projet :

Cette étape peut s'étendre sur des années voir des décades au cours desquelles l'idée est discutée, son soutien est testé et même certaines études peuvent être réalisées.

B. Développement du projet :

- analyse des institutions : il faut bien connaître le cadre institutionnel pour minimiser les problèmes et maximiser les apports;
- conceptualisation et définition du projet : à cette étape, il y a raffinement du design et une meilleure compréhension du projet;
- établissement de sources de financement adéquates : qui va payer pour le projet?
- obtention du soutien politique et publique : plus un projet est important plus le soutien politique requis l'est également. Il faut vendre l'idée, expliquer les bénéfices et les coûts. Cela suppose l'existence d'un « champion » du projet. Le champion et les planificateurs doivent apprendre à combiner des préoccupations d'ordre technique et politique. Il faut aussi former des coalitions pour le soutien au projet;
- obtention des autorisations environnementales : il faut mettre l'accent sur le processus à suivre plutôt que sur les résultats. À cette étape, il y a beaucoup d'occasions de retard ou d'arrêt du projet. L'input des citoyens est indispensable.

C. Obtention du projet (« Procurement ») :

À cette étape, le projet commence à avoir un certain soutien tout en ayant un minimum de planification et de faisabilité sur le plan politique. À cette étape est défini le qui fait quoi.

D. Implantation du projet

⁵¹ Planning Large Transportation Projects : A Six-Stage Model, Arturo Ardila, MIT.

C'est une étape complexe compte tenu du nombre d'acteurs. C'est l'étape de l'intégration.

E. Exploitation et entretien

L'exploitation est toujours nécessaire, l'entretien croît avec le temps.

F. Impact à long terme

Après un début d'exploitation du projet, il faut garder à l'esprit l'impact qu'à le projet sur l'aménagement, les déplacements et le développement économique.

En conclusion, ce processus en six étapes rappelle qu'un projet ne peut être synchronisé avec une élection et qu'il faut adopter une approche stratégique aussi bien sur le plan politique que technique.

Dans le plan de transport à long terme de la Pennsylvanie on mise sur le développement de corridors⁵². Le développement de ce plan s'est appuyé sur un niveau important de consultation auprès de professionnels, de citoyens, de représentants des secteurs du commerce, des affaires et du tourisme ainsi que de visiteurs (camionneurs et automobilistes). Un plan doit être concis, écrit dans une langue compréhensible, facilement utilisable, fondé sur des corridors et son succès doit pouvoir être mesuré.

Le ministère des Transports de l'Orégon a développé un nouvel outil de planification originale⁵³ qui a suscité beaucoup d'intérêt dans l'audience. Pour un corridor important, celui de la I-5, toute l'information a été regroupée sur un CD. Cette information concerne :

- les plans, les politiques et les études;
- les tendances en matière de population, d'emploi, d'aménagement et de transport;
- l'état actuel et prévu de chaque échangeur et des sections de la route;
- l'état environnemental et les zones d'impact du développement potentiel;
- les occasions et les recommandations quant à des améliorations à court terme.

Le CD comporte aussi des cartes et des photographies aériennes. Ce fut un travail important car il s'agissait de regrouper l'information issue de 150 fichiers. Ce mode de diffusion est cependant moins coûteux que le papier et il permet de rejoindre un plus grand nombre d'utilisateurs. L'information est facile d'accès et les mises à jour aisées.

Ce CD s'adresse aux ingénieurs, aux gestionnaires de projet, aux concepteurs, aux planificateurs, aux chercheurs, au personnel du Ministère sur le terrain, aux gouvernements locaux, aux élus et aux médias. Cela peut être utile aussi pour des consultations. Le coût de production de ce CD n'a pas été calculé. Il a été réalisé dans le cadre de l'élaboration de la planification du corridor. Mais si c'était à refaire, on parlerait peut être d'un coût de 350 000 \$. Ce qui est particulièrement nouveau avec ce CD, c'est qu'il comprend aussi les données géométriques et de débits.

⁵² Pennsylvania's Statewide Long-Range Transportation Plan ; Overview and Summary, Konstantinos Goulias, Pennsylvania State University.

⁵³ Interactive Software Increases Usability of Transportation Conditions Report, Terry Cole, Oregon Department of Transportation.

12. Transport durable et environnement⁵⁴

Parmi les initiatives qui ont amené une accentuation des préoccupations à l'égard de la durabilité des transports dans la planification, il y a ISTEA, TEA-21, le Clean Air Act, un rapport du Conseil national de la science et de la technologie, le Centre sur les changements climatiques du ministère américain des Transports, un programme TCSP et la FHWA ainsi que les travaux de la Conférence européenne des transports sur les déplacements urbains et la durabilité⁵⁵. Rappel des 3E de la commission Bruntland : environnement, développement économique et équité sociale. Plusieurs États comme l'Arkansas, le Minnesota, l'Oregon, la Caroline du Nord ou le Maryland abordent par diverses politiques le développement durable de façon explicite. Cependant, les plans durables lorsqu'il y en a ne ciblent pas les gaz à effet de serre ou encore ils ne sont pas liés aux plans de transport des États. Ils sont, par ailleurs, réalisés par les ministères de l'Énergie ou de l'Environnement mais non par les ministères des Transports.

Au ministère des Transports de l'État de Washington son premier plan relatif au transport durable⁵⁶ a été élargi. Parmi les changements, il y a le développement d'une vision à la grandeur de l'État, une orientation multimodale plutôt que centrée sur des modes séparés. Une stratégie d'implantation a également été développée. Un futur viable pour l'État passe par un équilibre entre une économie vivante efficace et concurrentielle, un environnement durable et des communautés «vibrantes» (mobilité assurée et améliorée, sécurité, communautés vivables).

L'approche de l'Oregon⁵⁷ concernant la durabilité comprend l'exercice d'un leadership (loi sur les émissions de dioxyde de carbone, une initiative du Gouverneur); des partenariats et de la coordination (il faut apprendre à résoudre des problèmes en collaboration pas juste à appliquer des programmes) le développement de politiques (groupe de travail du Gouverneur sur la durabilité) et un financement adéquat (« 21st Century Community Fund », « Community solutions Network », « Transportation Growth Management Program », « Oregon Plan for Salmon and Watersheds »). Exemples d'efforts menés par l'État : politique de l'aménagement dans le plan autoroutier de l'État, la sauvegarde du saumon, le recyclage des déchets, (des problèmes se posent encore cependant dans les haltes routières), récupération des matériaux de revêtement (on utilise 30 % de matériaux recyclés), fourniture de modes substitués (trains légers à Portland).

⁵⁴ Session no 151, Sustainability Planning at State and Local Transportation Agencies, 8 janvier, 19 h 30; Special Event, Spatial Trends in Transportation, Environmental Management, 9 janvier, 17 h 30; Session no 303, Smart Growth, 9 janvier, 19 h 30.

⁵⁵ Overview of Sustainability Applications in the US, William Lyons, Volpe National Transportation Systems Centre.

⁵⁶ Sustainability Concepts and Washington's Transportation Plan Update, Charles E. Howard, Washington State Department of Transportation.

⁵⁷ Applications of Sustainability in Oregon, Barbara Fraiser, Oregon Department of Transportation.

Selon un conférencier de Floride⁵⁸, les conditions de succès d'un projet de transport sont un partenariat fort qui comprend une implication importante du public, des interruptions minimum, une harmonie avec l'environnement, une image publique positive, l'ajout d'un élément durable. Il est important qu'un « champion » le mène.

Selon un ancien responsable du ministère des Transports de Pennsylvanie⁵⁹, il faut que la question environnementale relève autant d'experts au central que dans les régions. Il est nécessaire de modifier les perceptions. De créateurs de problèmes, se bornant à critiquer, les gens en environnement doivent être perçus comme des « trouveurs de solutions ». Pour cela quelques conseils : apprendre à communiquer et à comprendre la problématique des autres, la résolution des problèmes doit se faire tout au long du processus, les tests environnementaux doivent être réalisés rapidement, favoriser la RD mais aussi les transferts (inutile de refaire la roue), les gens doivent être réunis pour trouver des solutions ensemble, il faut apprendre aux gens à être de bon « steward », il faut rendre à la communauté ce qu'elle nous apporte (exemple : aider les étudiants), il ne faut pas hésiter à assister à des rencontres de groupes de défense.

En matière de croissance sensée (« smart growth ») le New Jersey⁶⁰ se distingue particulièrement par l'adoption d'un plan de croissance ambitieux qui vise à sauvegarder un million d'acres sur les cinq millions d'acres de l'État. Celui-ci est le plus densément peuplé des États-Unis. La raison d'être du plan est l'augmentation de la population et la baisse de la population urbaine, la perte importante d'espaces non occupés, le niveau de congestion, l'étalement (il ne faut pas le limiter mais le permettre de façon civilisée) et la pauvreté. La réponse à cela : le maintien et la revitalisation des communautés existantes, l'organisation de la croissance de manière à favoriser un aménagement diversifié, la préservation des espaces non occupés, du territoire agricole et du patrimoine historique. Pour se faire, le plan aborde aussi bien la santé, la sécurité, le développement économique, le logement, les ressources (air, eau, etc.), la gestion des déchets et le recyclage que le maintien des infrastructures et le transport. Le principe de sauvegarder un million d'acres a été approuvé par référendum.

Du point de vue plus spécifique du transport⁶¹ cela passe par exemple par plus de partenariats, une planification plus multimodale, un design plus sensible au contexte (accent sur le processus plutôt que le produit, flexibilité, etc.). Pour l'instant cinq communautés pilotes ont été identifiées.

À Atlanta⁶², la démolition d'une ancienne usine qui occupe un territoire de 130 acres, va permettre la construction d'un développement immobilier qui respecte les principes d'une croissance sensée (exemples : aménagement multifonctionnel, voies réservées, systèmes de péremption des feux pour le transport en commun, habitation à plus forte densité, navettes gratuites, éventuellement tarification du stationnement et de la congestion, train léger, voies réservées). Le projet est baptisé « Project XL » (pour

⁵⁸ Application of Sustainability in Florida's Transportation Plan and Local Implementation Examples, Bob Roming, Florida Department of Transportation.

⁵⁹ Dialogue with Wayne Kober : Trends in Transportation Environmental Management, Wayne Kober, Wayne W. Kober Inc.

⁶⁰ Smarth Growth, Thomas K. Wright.

⁶¹ Smarth Growth, James B. Lewis, New Jersey Department of Transportation.

⁶² Smarth Growth, Joseph Palladi, Georgia Department of Transportation.

« environmental excellence and leadership »). L'État et le promoteur participent financièrement au projet. Les travaux devraient débuter en 2003.

13. Conclusion

Du point de vue des politiques le cru 2001 du TRB est sans annonces particulières. D'un côté, les politiques ou programmes mis sur pied il y a quelques années arrivent à maturité (exemples : TEA-21, TIFIA) et les discussions sont plus ciblées sur des questions techniques (données requises, méthodes, modèles, etc.). D'un autre côté, le changement de gouvernement crée un certain vide. L'administration démocrate ne peut lancer de nouvelles initiatives, quant à la future administration républicaine ses intentions ne sont pas connues.

La justice environnementale est cependant un sujet de l'heure car le ministère fédéral des Transports n'a véritablement précisé le concept qu'en 1999. Les gens s'interrogent sur les meilleures méthodes pour appliquer le principe mais aussi pour éviter des poursuites.

D'autres personnes sont inquiètes sur les intentions du nouveau président en la matière. De toute évidence le concept paraît là pour rester car l'éliminer ce serait aller à l'encontre du chapitre VI de la Charte des droits civils. À titre d'exemple les contestations en cours en Floride concernant les dernières élections présidentielles sont faites en vertu de ce chapitre.

Le domaine de la consultation des citoyens, que ce soit dans le cadre de la planification des transports que dans celui de la justice environnementale, est un autre sujet de grand intérêt. On s'interroge sur les meilleures façons de rejoindre les gens. Ces consultations ont souvent été imposées par le gouvernement fédéral. Le changement de gouvernement ne devrait rien y changer car le pli est pris. Ces consultations ne peuvent que se développer. On peut se demander si le Québec ne devra pas s'engager plus à fond dans cette voie.

Dans le même ordre d'idée, l'information aux citoyens sur les chantiers devient de plus en plus capital pour leur réussite.

Le commerce et les échanges électroniques continuent à se développer rapidement avec tout un lot d'avantages sur le plan en particulier de la baisse des coûts d'administration. Sur le plan environnemental, en revanche, cette nouvelle façon de faire est inquiétante car elle a recours au mode aérien, le pire pour l'environnement tout en réduisant les possibilités d'économies d'échelle en amenant un retour aux petites quantités.

La collaboration, les partenariats et l'intégration deviennent des nécessités absolues. Au nom de l'efficacité, des entreprises concurrentes ne doivent pas hésiter à offrir des services conjoints. Au nom de la rapidité d'exécution des partenariats publics-privés constituent une formule intéressante. Finalement, au nom en particulier du

développement durable, les actions publiques se doivent d'être de plus en plus intégrées.

Le processus de prise de décision a changé. L'État ne peut plus seul décider de ce qui est bon ou non. La consultation et la collaboration de l'ensemble des personnes impliquées d'une façon ou d'une autre est obligatoire sous peine d'échec des décisions prises. La démonstration d'une grande flexibilité et d'adaptabilité est un corollaire de cette situation.

Le vieillissement de la population demeure une préoccupation en transport. La solution passera par des choix modaux mais aussi par de nouvelles technologies automobiles et la création de communautés durables.

Sur le plan du financement des projets routiers, incluant les projets en partenariat public-privé, il faut s'attendre compte tenu des expériences passées à un certain resserrement des exigences du secteur financier mais aussi du gouvernement fédéral dans un programme comme TIFIA.