

Nom du participant : Carole Leclerc

Direction : Recherche et environnement

Thème et sous-thème de la séance : Planification et modélisation- Système d'information et base de données

Intitulé de la séance : *Transportation Information Revolution: The World at Your Doorstep*

Objectif de la séance : Donner différents exemples de l'affirmation suivante : L'accès à l'information a révolutionné la réalisation de projets en transport, permettant des économies financières et de temps ainsi que la création d'un réseau de relations sur le plan international.

Numéro de la séance (inscrit au programme du congrès) : 236

1. Titre de la conférence : *Applying Knowledge Management Solutions to Emerging Traffic Engineering Challenges*

Conférencier : John M. Corbin

Organisme : Wisconsin Department of Transportation

Résumé

Les nouvelles technologies, en particulier avec les systèmes d'information utilisant Internet, sont de plus en plus présentes dans la gestion des interventions d'urgence en matière de circulation. L'efficacité de l'utilisation des bases de données et des systèmes d'information assurera la réussite ou l'échec de l'intervention en situation d'urgence sur les routes. L'efficacité de même que la maîtrise de la technologie et des outils de gestion sont donc primordiales. Pour les *Department of Transportation* (DOT), c'est une question de crédibilité. Les outils informatiques doivent donc évoluer rapidement.

Documentation disponible : Non

Site Internet : <http://www.dot.wisconsin.gov/library/>

Retombées / Intérêt pour le MTQ :

Il importe de connaître les bonnes pratiques des autres organisations en matière d'utilisation des nouvelles technologies au service des interventions d'urgence.

2. Titre de la conférence : *Making Information Accessible Beyond the Internet*

Conférencier : Jerry Baldwin

Organisme : Minnesota Department of Transportation

**86^e Congrès annuel du Transportation Research Board
Du 21 au 25 janvier 2007, Washington D.C.**

Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

Résumé

L'introduction d'Internet dans les bibliothèques a beaucoup fait évoluer leur rôle. Elle a permis, entre autres, un accès efficace et rapide à l'information en matière de transport. Les bibliothèques des DOT aux États-Unis cherchent donc à répondre toujours mieux et plus rapidement aux besoins de leur clientèle. Avec Internet, la bibliothèque vient à nous, comme le fait remarquer l'auteur de la conférence. Il n'est plus nécessaire de se déplacer si on considère la multitude de documents électroniques disponibles. L'objectif de la conférence est donc de présenter des méthodes, des procédures et des pratiques en usage pour combler efficacement les besoins d'information en transport des DOT.

Documentation disponible : Non

Site Internet : <http://www.dot.state.mn.us/library/>

Retombées / Intérêt pour le MTQ :

Il est intéressant de connaître les pratiques des autres organismes en transport, dans le contexte de l'implantation de la bibliothèque virtuelle au MTQ.

3. Titre de la conférence : *DOT Research Manager Perspective*

Conférencier : Leni Oman

Organisme : Washington State Department of Transportation

Résumé

Cette conférence relate l'élaboration d'un outil de recherche très pratique, appelé *State DOT Search Engine*, qui a été mis au point au service de documentation des DOT de Washington.

Cet outil, combiné avec le moteur de recherche Google, permet de limiter les recherches uniquement aux sites Internet de notre choix, comme les sites Internet des DOT. C'est un moyen d'augmenter l'efficacité des recherches, donc d'économiser temps et argent.

Il est question d'élaborer un projet pour aboutir à la création d'un super outil de recherche en transport dans Internet, incluant non seulement les organisations de transport américaines, mais aussi celles du Canada.

Documentation disponible : Non

Site Internet : s. o.

Retombées / Intérêt pour le MTQ :

Le personnel du Centre de documentation du Ministère participe déjà aux travaux de la section Est du Canada de la Special Library Association (SLA). Il échange déjà beaucoup d'information avec ses confrères des États-Unis par l'intermédiaire de forums. Il s'agit d'une collaboration à poursuivre avec l'implantation de la bibliothèque virtuelle au Ministère.

**86^e Congrès annuel du Transportation Research Board
Du 21 au 25 janvier 2007, Washington D.C.**

Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

Nom du participant : François Janelle, ing

Direction : Transport routier des marchandises

Thème et sous thème de la séance : Planification et modélisation - Système d'acquisition automatique de données sur le trafic routier

Intitulé de la séance : *Highway Traffic Monitoring Data Quality*

Objectif de la séance : Améliorer la qualité des données

Numéro de la séance (inscrit au programme du congrès) : 634

Titre de la conférence : *New Methodology for Customizing Quality Assessment Techniques for Traffic Data Archives*

Conférenciers : Brian Lee Smith, Ramkumar Venkatanarayana

Organisme : University of Virginia

Résumé :

La qualité des données sur le trafic des réseaux routiers est primordiale pour que les intervenants en transport prennent de bonnes décisions concernant l'entretien et le développement des réseaux routiers. Généralement, les différentes méthodes visant à s'assurer de la qualité des données doivent analyser ces dernières pour être en mesure de quantifier leur qualité. Dans le cadre de cette étude une autre méthode de quantification de la qualité a été élaborée à partir du signal électrique des détecteurs.

Documentation disponible : oui

Site Internet : s.o.

Retombées / Intérêt pour le MTQ :

Cette nouvelle méthode pourrait influencer celle employée par le Ministère.

Thème et sous thème : Planification et modélisation

**86^e CONGRÈS ANNUEL DU
TRANSPORTATION RESEARCH BOARD
DU 21 AU 25 JANVIER 2007, WASHINGTON D.C.**



COMPTE RENDU

PARTICIPATION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Participant :
Patrick Maillard, ing., M. Sc .A.

Direction de la planification
Service de la modélisation des systèmes de transport
Ministère des Transports du Québec

Avril 2007

CONTEXTE

Ce compte rendu est réalisé dans le cadre du 86^e congrès du Transportation Research Board^{1,2} (TRB) qui a lieu annuellement à Washington D.C. Ce congrès rassemble plus de 10 000 participants provenant de quelque 60 pays dont près de 1000 non étatsuniens.

Le participant travaille dans le domaine de la modélisation des transports au sein du ministère des Transports du Québec, plus particulièrement au Service de la modélisation des systèmes de transport³ (SMST), et c'est dans cette perspective que ce compte rendu est rédigé.

THÈME DE L'ATELIER : Dynamic Assignment Models for Practitioners⁴ (séance n° 119)

Présentation et conférencier :

- Dynameq Application to Evaluating the Impact of Freeway Reconstruction, Michael Florian, INRO (article n° 07-2493)

Résumé :

Cette présentation fait la démonstration de la première application du progiciel Dynameq⁵ aux États-Unis. Dynameq est un progiciel de simulation dynamique de la circulation routière basé sur un algorithme révolutionnaire d'affectation d'équilibre dynamique des chemins, ce qui le place dans la catégorie des logiciels communément nommés « dynamic traffic assignment » (DTA). En effet, l'algorithme tend vers un équilibre dynamique et systémique entre les chemins d'une même paire OD de la demande auto chargée sur le réseau. Dynameq affecte les véhicules sur le réseau de façon individuelle selon une approche de simulation dite microscopique, mais les modèles de poursuite des véhicules et d'acceptation de créneaux sont toutefois plus simplifiés. Cette approche se classe dans la catégorie de simulation dite mésoscopique. Elle tient nécessairement compte de la dynamique de la circulation (contrôles de la circulation, etc.) et donc modélise la congestion (c.-à-d. les files d'attente) de façon spatiotemporelle. Ce concept d'équilibrage dynamique facilite grandement la comparaison des scénarios et permet l'évaluation des impacts réseau de manière plus cohérente qu'un logiciel de microsimulation, dont l'objectif est plutôt dédié aux études de la circulation à une échelle plus locale tels les aménagements géométriques.

Le corridor à l'étude est l'autoroute I-5 en Ontario, Californie, qui fait l'objet d'un réaménagement avec l'implication de fermetures de voies principales dont certaines bretelles d'accès. L'application du modèle permet donc de simuler les impacts spatiotemporels des différentes fermetures de voies à la fois sur le corridor autoroutier, mais aussi sur le réseau artériel qui agit comme axe routier de rechange

¹ www.trb.org/

² <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/am/AM2007brochure.pdf>

³ www.mtq.gouv.qc.ca/fr/modes/modelisation/index.asp

⁴ http://www.trb.org/am/ip/assembly_detail.asp?id=7930&e=186

⁵ <http://www.inro.ca/fr/products/dynameq/index.php>

Le sous-réseau du modèle Dynameq a été importé à partir du modèle régional de la Southern California Association of Government⁶ (SCAG). Des axes routiers ont dû être ajoutés afin de compléter la trame urbaine de routes ainsi que le détail de toutes les intersections, c'est-à-dire le phasage des feux de circulation. La possibilité de simuler les plans de feux actualisés n'étant pas encore disponible dans la version 1.1 utilisée, le cycle de chaque feu fut donc fixe. Sachant que les conditions de circulation sont de toute façon fortement congestionnées, cette hypothèse est acceptable. La demande OD est tirée d'une matrice dite transversale du modèle régional. Par la suite, cette matrice fut balancée sur les comptages afin d'ajuster le plus précisément possible la demande auto.

L'approche générale de modélisation élaborée en termes de données nécessaires est semblable aux approches utilisées en microsimulation. Cependant, l'auteur mentionne que les ressources requises furent nettement moindres qu'au moment de l'utilisation d'un modèle de microsimulation. De plus, la qualité des résultats après calibration est surprenante et très encourageante.

L'article est intéressant dans la mesure où plusieurs détails concernant la codification et la confection de la matrice auto sont élaborés. On y présente enfin les résultats et les effets temporels des différentes mesures de mitigation évaluées. En conclusion, les auteurs sont satisfaits de cette première expérience avec Dynameq et celle-ci sera bénéfique pour les nombreux projets à venir.

Intérêt pour le Ministère

Le Ministère fera face à de nombreux défis en matière de réaménagements routiers dans les prochaines années en raison de la reconstruction/réhabilitation de ses infrastructures routières. Afin de tester différentes configurations géométriques possibles et d'en évaluer les bénéfices au chapitre de la circulation routière, la simulation routière devient un outil indispensable.

Le Ministère est maintenant doté des trois outils de modélisation pour les échelles régionales (c.-à-d. Emme3⁷), mésoscopique (c.-à-d. Dynameq) et microscopique (c.-à-d. Aimsun⁸). Notons aussi que la compagnie TSS qui distribue Aimsun travaillerait à une éventuelle implantation d'un modèle d'affectation d'équilibre dynamique à *la* Dynameq.

⁶ <http://www.scag.ca.gov/index.htm>

⁷ <http://www.inro.ca/en/products/emme/index.php>

⁸ <http://www.aimsun.com/site/>

THÈME DE L'ATELIER : INTEGRATING DEMAND AND SUPPLY TRAVEL MODELS⁹ (séance n° 168)

Résumé :

Tant sur le plan de la recherche qu'en ce qui concerne la pratique, d'énormes progrès ont été réalisés au cours des dernières années à la fois dans le domaine de la modélisation de la demande (« travel demand modeling ») que dans celui des réseaux (c.-à-d. « network modeling »). Par contre, peu d'attention est accordée à l'intégration de ces deux formes de modélisation avancée. Cet atelier se consacre donc à cet aspect de la modélisation, à savoir la possibilité d'intégrer, de jumeler les forces de l'un et de l'autre telles que la modélisation basée sur les activités des personnes (« activity-based modeling »), les modèles de simulation comme l'affectation dynamique (« dynamic traffic assignment ») ou la microsimulation.

Voici quelques sujets abordés durant cet atelier :

- Quels sont les éléments méthodologiques applicables et utilisés pour intégrer les modèles de la demande et des réseaux?
- Quelle est la meilleure pratique actuelle en la matière?
- Quel est l'état de l'art?
- Quelles sont les pistes les plus prometteuses dans le domaine de la recherche?

Conférenciers :

Srinivas Peeta, Purdue University
Maren Outwater, Cambridge Systematics
Ken Cervenka, NCTCOG
Rick Donnelly, PB Consult
Rick Dowling, Dowling Associates
KW Axhausen, IVT Zurich
Chandra Bhat, University of Texas, Austin
David Boyce, Northwestern University
Hani Mahmassani, University of Maryland

On note particulièrement la présentation de M. Rick Dowling¹⁰ qui jette un regard critique sur les méthodes de modélisation à l'échelle régionale, à savoir l'importance des courbes volume/délai et la fameuse méthode de l'état d'équilibre d'un réseau. Doit-on forcément atteindre l'état d'équilibre s'il ne reflète pas la réalité? On comprendra donc que le discours s'approche davantage d'un énoncé d'ordre philosophique sur l'état de l'art de la modélisation que de suggestions applicables.

Intérêt pour le MTQ

⁹ <http://www.trb-forecasting.org/trb2007workshop168.html>

¹⁰ http://www.trb-forecasting.org/TRB07_Workshop168_06Dowling.pdf

Les questions soulevées durant cet atelier touchent directement le genre de questionnement que celui qui intéresse le Ministère dans une optique de bonification de ses méthodes.

THÈME DE LA SÉANCE : EMERGING MODELING METHODS IN LAND USE : TRANSPORTATION DEMAND ANALYSIS (séance n° 224)

INTITULÉ : **Incorporating Car-Type Preferences and Intrahousehold Car Allocation Into Travel Demand Models** (article n° 07-1859)

Conférencier : Peter Vovsha¹¹, PB Consult Inc.

Résumé :

L'usage, voire l'allocation, de l'automobile dans un contexte de modélisation à l'échelle régionale est encore très simplifiée et mérite d'être prise en compte plus explicitement. Une des lacunes dans le processus de modélisation classique à quatre étapes est le fait que le type de véhicule, son âge et le type d'essence ne sont pas considérés au cours des étapes de génération ou d'affectation, et ce, même si ces variables font partie d'un modèle de motorisation. Une deuxième faiblesse est observée aussi dans le modèle de choix modal alors qu'en général ce choix se fait pour chaque déplacement de façon indépendante. Cela amène la possible erreur d'allouer trop de déplacements pour l'ensemble du ménage en même temps que de générer des options d'auto-conducteur seul et de surestimer le nombre d'autos dans le ménage.

Les décisions concernant l'usage et l'allocation de l'automobile à l'intérieur d'un ménage font partie d'un ensemble de facteurs plus généraux quant au nombre et au type de véhicules dont on fait l'achat. L'usage sur une base quotidienne d'un véhicule est bien évidemment conditionné par les heures de déplacement, le partage/covoiturage et la planification générale de la journée.

L'auteur propose une structure basée sur deux sous-modèles influençant les décisions à long terme, dont 1) possession automobile et 2) affectation d'un conducteur pour chaque véhicule, et quatre sous-modèles influençant les décisions à court terme, dont 3) génération de déplacement individuel et partagé, 4) ajustement des événements, 5) choix modal et 6) allocation et choix du type de véhicule.

L'auteur mentionne aussi l'importance de modéliser plus précisément la flotte de véhicules dans un contexte de responsabilités et d'obligations environnementales.

Intérêt pour le MTQ

Cette recherche touche directement les méthodes utilisées au sein du Ministère dans l'élaboration des modèles sous-adjacents de prévision des déplacements, d'émission et de consommation.

¹¹ http://www.pbconsult.com/meet_us/resumes/vovsha.pdf

THÈME DE LA SÉANCE : TRANSPORTATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT, PART 1 (séance « poster » n° 259)

INTITULÉ : French Ex-Post Evaluation Practice and Results (article n° 07-1480)

Conférencier : Emilie Jeannesson-Mange, SETRA

Résumé :

Depuis 1982 en France, une loi oblige d'évaluer *a posteriori* les impacts économiques et sociaux de tous les projets de transport majeurs dans les trois à cinq ans après ouverture et dont le budget est évalué à plus de 80 millions d'euros. Cette loi était plus ou moins bien appliquée jusqu'à l'an 2000 quand une nouvelle méthode d'évaluation fut établie.

Six catégories sont considérées pour évaluation dont 1) les coûts, 2) l'achalandage, 3) la sécurité routière, 4) la qualité de service, 5) l'environnement et 6) les coûts-avantages (les avantages socioéconomiques et financiers). Une des difficultés est de statuer sur le scénario de base, scénario qui doit servir de comparaison dans le projet. Il faut pouvoir évaluer sur des bases comparatives, à savoir éliminer l'impact, par exemple, d'un changement majeur du prix de l'essence. Ce genre de variable influence grandement le choix modal et peut biaiser les comparaisons. Une autre difficulté se situe du côté professionnel, dont le fait que certains représentants sont réticents à conduire ce genre d'étude, ce qui retarde davantage le processus.

En France, 61 cas ont été retenus à des fins d'évaluation en 2005. Les projets sont divisés en sept catégories, dont les autoroutes en partenariat public-privé. Dans ce dernier cas, la différence de coût entre l'estimation et le coût final varie de - 2 % à + 35 %. La précision de l'estimation du trafic automobile varie de - 39 % à + 50 %, mais huit des douze projets ont une marge d'erreur de moins de 20 %.

On mentionne l'expertise danoise en la matière, en particulier M. Flyvbjerg qui a une expérience de plus de 258 projets dans 20 pays différents en 2003. Son analyse démontre que les coûts sont sous-estimés d'environ 27,6 % dans plus de 90 % des cas.

Plusieurs graphiques et tableaux comportant des chiffres étonnants sur les marges d'erreur sont présentés en guise de comparaison, ce qui permet de croire à la transparence d'un tel exercice.

Intérêt pour le MTQ

Dans des objectifs de transparence, de crédibilité auprès du grand public et de programmation financière, le Ministère pourrait s'inspirer d'une telle loi.

THÈME DE LA SÉANCE : BOTTLENECK IDENTIFICATION AND ANALYSIS (séance n° 345)

INTITULÉ : Modeling Reductions in Freeway Capacity Due to Incidents in Microscopic Simulation Models (article n° 07-2590)

Conférencier : Mohammed Hadi, Florida International University

Résumé :

L'auteur met l'accent sur la simulation des incidents dans une perspective d'évaluation de gestion des déplacements en cas de mesures d'incidents. Il porte un regard critique sur la capacité de trois logiciels reconnus dans le domaine (Corsim^{12,13}, Vissim¹⁴ et Aimsun⁸) pour simuler adéquatement la réduction de capacité routière attribuable aux incidents et le comportement des automobilistes dans de telles situations, soit dans les cas de changements de voies en amont du lieu d'incident.

Plus précisément, l'examen porte sur les paramètres qui influencent la réduction de capacité dans un contexte de corridor autoroutier. La cible à viser (c.-à-d. le scénario de référence) est dictée par les résultats du Highway Capacity Manual (HCM) 2000¹⁵. L'analyse des résultats présente donc, dans un tableau récapitulatif, les paramètres qui influencent la capacité et leurs effets sur la capacité.

Les trois logiciels utilisent des méthodes différentes pour la modélisation des incidents. En fin de compte, on note que seul CORSIM propose une manière souple et directe de modélisation à cet égard alors que les deux autres requièrent des moyens plus ou moins efficaces. Il est vrai que dans AIMSUN un incident peut directement être simulé, mais l'impact d'un tel événement sur la réduction de capacité (baisse de vitesse, goulot d'étranglement, etc.) reste subjectif (c.-à-d. le temps de réaction « local », à la section du lieu d'incident). Dans VISSIM, il n'y aucune option pour spécifier un incident en temps que tel. Il faut donc modifier un paramètre qui influence directement l'écart entre les véhicules dans le modèle de poursuite de véhicules (c.-à-d. le « car-following model »).

Pour chacun des logiciels, on nous présente un graphique afin de démontrer la sensibilité des paramètres à ajuster sur la capacité routière. On recommande fortement la mise en place, dans AIMSUN et VISSIM, de paramètres plus pratiques dans ce contexte de simulation d'incidents, semblable à celui de CORSIM (c.-à-d. le « rubbernecking factor »). Pour les trois logiciels, on propose aussi une meilleure simulation en amont du lieu d'étranglement de l'incident, donc une implantation de paramètres qui permettent à l'utilisateur de contrôler davantage les changements de voies en file. On fait aussi remarquer qu'à mesure que les véhicules approchent du lieu de l'incident, le comportement de ceux qui doivent céder le passage n'est pas toujours réaliste – il ne se crée pas facilement de créneau – alors que ceux qui sont bloqués dans la voie fermée devraient être plus agressifs justement pour se créer un créneau nécessaire à leur insertion dans la circulation. Finalement, on mentionne que la calibration devrait se faire par type de véhicule afin de prendre en considération les technologies à bord de véhicules, tels les systèmes intelligents de transport¹⁶ (SIT), alors que certains véhicules reçoivent l'information sur les incidents bien en avance du lieu et tendent donc à se comporter différemment.

¹² <http://mctrans.ce.ufl.edu/featured/TSIS/Version5/corsim.htm>

¹³ <http://ops.fhwa.dot.gov/trafficanalysistools/corsim.htm>

¹⁴ <http://www.ptvamerica.com/vissim.html>

¹⁵ Voir la section « Highway Capacity Manual » dans le site suivant : <http://www.ahb40.org/>

¹⁶ <http://www.mtg.gouv.qc.ca/fr/modes/sti.asp>

Intérêt pour le MTQ

Le réseau routier du Ministère vieillit. Les travaux sont nombreux durant la saison estivale. La simulation d'incidents à la fois récurrents et non récurrents fait partie d'analyses conduites au sein même du Ministère. Le logiciel AIMSUN y est d'ailleurs utilisé pour de telles analyses.

THÈME DE LA SÉANCE : **WILL FREEWAYS STAY FREE? WORLD VIEW ON
PRIVATIZATION AND OPEN ROAD TOLLING¹⁷ (séance n° 498)**

On y présente une séance spéciale portant sur l'avenir financier des autoroutes aux États-Unis. Pour visualiser toutes les présentations, se diriger à l'adresse suivante et cliquer sur la 4^e séance proposée (séance n° 498) :

<http://www.trb-freewayops.org/reports.html>

Les présentateurs sont :

Patrick DeCorla-Souza¹⁸ : Federal Highway Administration

Richard Taube : Northern Virginia Transportation Commission

Cyrus Minoofar : Alameda County Congestion Management Agency

Robert Poole¹⁹ : Reason Foundation²⁰

Martin Stone : Hillsborough County Expressway Authority^{21,22}

Bill Halkias : Attikes Diadromes SA, Greece



Image 1: Le nouveau « Tampa Expressway » surélevé, à péage et réversible

¹⁷ <http://www.trb-freewayops.org/reports/86th%20Annual%20Meeting%20-%20January%2021-25.%202007/Session%20498/Free%20Freeways%20Intro.pdf>

¹⁸ <http://www.tac-atc.ca/bca/bios/bio-patrick.html>

¹⁹ <http://reason.org/poole.shtml>

²⁰ <http://reason.org/transportation/>

²¹ <http://www.tampa-xway.com/>

²² http://www.tampa-xway.com/news_releases/BWwCOT-I4-75.pdf

Une des présentations, celle de M. Martin Stone²³, montre le projet d'un tronçon de route express surélevée de quelque 15 kilomètres dans la région de Tampa (voir image 1 ci-dessus). Ce qui est particulier, c'est l'aspect « Open Road Tolling » (ORT) et le fait que le sens de circulation est réversible en fonction de la période de la journée. On y explique la technologie ORT qui consiste en une route à péage, sans aucune interruption de trafic, avec reconnaissance du numéro de la plaque d'immatriculation. Ce qui est aussi fascinant est ce processus de système réversible des voies de trafic, bref une expérience unique aux États-Unis.

Intérêt pour le MTQ

Voici une idée novatrice et financièrement bénéfique dans un contexte d'amélioration de la fluidité sur les grands axes routiers.

²³ <http://www.trb-freewayops.org/reports/86th%20Annual%20Meeting%20-%20January%2021-25,%202007/Session%20498/Variable%20Price%20Implementation%20Stone.pdf>

LISTE DES COMITÉS D'INTÉRÊT

- Metropolitan Policy, Planning and Processes²⁴
- Travel Analysis Methods²⁵
 - Transportation Demand Forecasting²⁶ : présentations d'ateliers tenus au TRB 2005 sur le site du « Transportation Demand Forecasting²⁷ » :
 - « Innovative Travel Models: Proof of Concept²⁸ » : présentations dans cinq champs d'innovations dont 1) les méthodes de choix discrets, 2) la microsimulation, 3) la modélisation d'activités (« activity-based modeling »), 4) l'affectation dynamique et 5) les modèles d'affectation du sol;
 - « Activity-Based Approaches: Theory, Methods, Data & Applications²⁹ » : présentation des approches nommées « activity-based » dans l'analyse de la prévision de la demande en transport;
 - « Integrated Land Use-Transport Models³⁰ » : introduction aux modèles d'utilisation du sol avec des exemples concrets d'application.
 - Transportation Planning Applications³¹.
- Operations³²
 - « Highway Capacity and Quality of Service Committee³³ » où l'on trouve à la partie « Highway Capacity Manual → présentations » plusieurs présentations sur les changements apportés au HCM 2000;
 - Freeway Operations Committee³⁴ : à la partie « 1st International Symposium on Freeway and Tollway Operations → Closing », on trouve une présentation portant sur les outils d'analyse pour les autoroutes (« Freeway Analysis Tools³⁵ ») du professeur Panos Prevedouros (University of Hawaii at Manoa);
 - le sous-comité « Traffic Flow Theory and Characteristics³⁶ » y dépose une documentation spéciale sur la théorie du trafic.

DOCUMENTATION RÉCUPÉRÉE

²⁴ <http://trb.mtc.ca.gov/metroplan/>

²⁵ http://www.trb.org/directory/comm_search.asp?sCode=ADB

²⁶ <http://www.trb-forecasting.org/>

²⁷ <http://www.trb-forecasting.org/trb2005.html>

²⁸ <http://www.trb-forecasting.org/innovativeModels.html>

²⁹ <http://www.trb-forecasting.org/activityBasedApproaches.html>

³⁰ <http://www.trb-forecasting.org/integratedModels.html>

³¹ <http://www.trb-appcon.org/>

³² http://www.trb.org/directory/comm_search.asp?sCode=AHB

³³ <http://www.ahb40.org/>

³⁴ <http://www.trb-freewayops.org/>

³⁵ <http://www.trb-freewayops.org/reports/Closing%20Session%20Expressway%20&%20Tollway%20Issues&%20Future%20Directions/519.Freeway%20Analysis%20Tools.pdf>

³⁶ <http://www.tft.pdx.edu/docs.htm>

CD-Rom :

- Navigation Data Center³⁷ (NDC) Publications and U.S. Waterway Data (U.S. Army Corps of Engineers, Institute for Water Resources³⁸), Volume 12, 2006
- Regional ITS Architecture Guidance, version 2.0, juillet 2006³⁹ (FHWA)
- Systems Engineering for Intelligent Transportation Systems – an introduction for Transportation Professionals⁴⁰, janvier 2007 (FHWA)
- Systems Engineering Guidebook for Intelligent Transportation Systems⁴¹ (FHWA)
- Partners in Recycling⁴² (FHWA)
- Virginia Tech Transportation Institute⁴³
- Transportation Planning Capacity Building Program (FHWA)⁴⁴
- Transportation, Economic and Land Use System (TELUS) National, version 4.0⁴⁵
- Asset Management – Tools for Implementation⁴⁶
- Highway Economic Requirements System (HERS) – State Version⁴⁷
- Research and Innovative Technology Administration (RITA)⁴⁸
- Pavement Preservation Toolbox⁴⁹ : Strategies for Preventive Maintenance Programs
- 2007 TFHRC Human Centered Systems – Selected Research⁵⁰
- Virginia Transportation Research Council (VTRC)⁵¹
- 2007 NHI Training Catalog⁵²
- Freight Analysis Framework – Commodity Origin-Destination Database 2002 and 2035⁵³

Brochures :

- International Conference on Ecology and Transportation 2007⁵⁴
- NuSTATS, a PTV Group Company⁵⁵
- 9th International Conference on Low-Volume Road, Preliminary Program⁵⁶

³⁷ <http://www.ndc.iwr.usace.army.mil/>

³⁸ <http://www.iwr.usace.army.mil/>

³⁹ http://ops.fhwa.dot.gov/its_arch_imp/guidance.htm

⁴⁰ http://ops.fhwa.dot.gov/int_its_deployment/sys_eng.htm

⁴¹ <http://www.fhwa.dot.gov/cadiv/segb/>

⁴² <http://www.rmrc.unh.edu/>

⁴³ <http://www.vtti.vt.edu/>

⁴⁴ <http://www.planning.dot.gov/>

⁴⁵ <http://www.telus-national.org/index.htm>

⁴⁶ <http://www.fhwa.dot.gov/infrastructure/asstmgmt/index.htm>

⁴⁷ <http://www.fhwa.dot.gov/infrastructure/asstmgmt/hersindex.htm>

⁴⁸ <http://www.rita.dot.gov/>

⁴⁹ www.fp2.org/

⁵⁰ <http://www.tfhrc.gov/humanfac/hf.htm>

⁵¹ <http://vtrc.viriniadot.org/>

⁵² <http://www.nhi.fhwa.dot.gov/home.aspx>

⁵³ http://ops.fhwa.dot.gov/freight/freight_analysis/faf/index.htm

⁵⁴ <http://www.icoet.net/>

⁵⁵ <http://www.nustats.com/>

- National Center for Pavement Preservation⁵⁷ (NCPPI)
- Data Collection Needs for Work Zone Incidents⁵⁸
- Virtual Weigh-In-Motion⁵⁹
- 1st International Symposium on Transportation and Development Innovative Best Practices⁶⁰ (TDIBP 2008)
- Pocket Guide to Transportation 2007⁶¹
- The Travel Model Improvement Program⁶² (TMIP)
- SETRA⁶³
- Final Rule on Work Zone – Safety and Mobility⁶⁴
- Transportation Asset Management Case Studies – Data Integration, The Arizona Experience⁶⁵
- Traffic Control Device⁶⁶
- Moving Forward with Managed Lanes – Innovative Strategies for Freeway Lane Management⁶⁷
- 3rd International Symposium on Transportation Network Reliability⁶⁸ – Call for papers
- 10th International Conference on Applications of Advanced Technologies in Transportation⁶⁹
- Diesel Technology Forum⁷⁰
- Congestion Pricing – a Primer⁷¹
- American Transportation Research Institute⁷²
- McTrans Newsletters – juillet 2006⁷³
- DynaSmart⁷⁴, version 1.3.0
- Metropolitan Travel Survey Archive – Phase 2: final report⁷⁵
- Priority, Market-Ready Technologies and Innovations⁷⁶
- TRIS Online⁷⁷
- Western Transportation Institute⁷⁸

⁵⁶ <http://www.trb.org/conferences/9lvr/>

⁵⁷ <http://www.pavementpreservation.org/>

⁵⁸ <http://stc.utk.edu/htm/pdf%20files/wzonefinal>

⁵⁹ <http://aashtotig.org/>

⁶⁰ http://www.chinatranspo.cn/Chinatranspo_E/index.htm

⁶¹ <http://www.transtats.bts.gov/>

⁶² <http://tmip.fhwa.dot.gov/>

⁶³ <http://www.setra.equipement.gouv.fr/>

⁶⁴ <http://www.ops.fhwa.dot.gov/wz/index.asp>

⁶⁵ <http://www.fhwa.dot.gov/infrastructure/asstmgmt/diindex.htm>

⁶⁶ <http://mutcd.fhwa.dot.gov/>

⁶⁷ http://ops.fhwa.dot.gov/freewaymgmt/managed_lanes.htm

⁶⁸ <http://www.instr2007.com/>

⁶⁹ <http://www.civil.ntua.gr/aatt/aatt.htm>

⁷⁰ <http://dieselforum.org/>

⁷¹ <http://ops.fhwa.dot.gov/publications/congestionpricing/index.htm>

⁷² <http://www.atri-online.org/>

⁷³ <http://mctrans.ce.ufl.edu/newsletters/06-july.pdf>

⁷⁴ <http://www.dynasmart.umd.edu/index.html>

⁷⁵ <http://www.surveyarchive.org/>

⁷⁶ <http://www.fhwa.dot.gov/crt/lifecycle/ptisafety.cfm>

⁷⁷ http://ntlsearch.bts.gov/tris/help.do?topic=about_tris

⁷⁸ <http://www.coe.montana.edu/wti/>

- Reason Foundation⁷⁹
- High Accuracy-Nationwide Differential Global Positioning System Program Fact Sheet⁸⁰
- European Conference of Transport Research Institutes⁸¹
- Fatality Analysis Reporting System⁸² (FARS)
- Victoria Transport Policy Institute⁸³
- High Occupancy Vehicle Pooled Fund Study⁸⁴ (HOVpfs)
- Turner-Fairbank Highway Research Center⁸⁵
- Best Practices: Coordination of Transit, Regional Transportation Planning and Land Use⁸⁶
- Intelligent Transportation Systems⁸⁷ (US DOT)
- Street Smart⁸⁸

Documents papier :

- The Electronic Freight Management Initiative⁸⁹ (FHWA – Office of Freight Management and Operations⁹⁰)
- The Freight Technology Story⁹¹ (FHWA – Office of Freight Management and Operations⁹²)
- Freight Facts and Figure 2006⁹³ (FHWA – Office of Freight Management and Operations⁹⁴)
- Traffic Congestion and Reliability Report – Trends and Advanced Strategies for Congestion Mitigation⁹⁴ (FHWA)
- Travel Time Reliability⁹⁵ (FHWA)
- FHWA Infrastructure Program⁹⁶
- FHWA Resource Center⁹⁷
- National Construction Career Days Center⁹⁸
- INRETS⁹⁹
- Congestion Initiative Leaflets¹⁰⁰

⁷⁹ <http://www.reason.org/index.shtml>

⁸⁰ <http://www.tfsrc.gov/its/ndgps/handgps/03039.htm>

⁸¹ <http://www.ectri.org/>

⁸² http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/departments/nrd-01/summaries/FARS_98.html

⁸³ www.vtpi.org/

⁸⁴ <http://hovpfs.ops.fhwa.dot.gov/index.cfm>

⁸⁵ <http://www.tfsrc.gov/>

⁸⁶ <http://www.uwm.edu/Dept/CUTS/trb/conf/>

⁸⁷ <http://www.its.dot.gov/index.htm>

⁸⁸ http://www.independent.org/store/book_detail.asp?bookID=64

⁸⁹ <http://ops.fhwa.dot.gov/freight/intermodal/efmi/index.htm>

⁹⁰ <http://www.ops.fhwa.dot.gov/freight/>

⁹¹ http://ops.fhwa.dot.gov/freight/intermodal/freight_tech_story/freight_tech_story.htm

⁹² http://www.ops.fhwa.dot.gov/freight/intermodal/freight_tech_story/freight_tech_story.htm

⁹³ http://ops.fhwa.dot.gov/freight/freight_analysis/nat_freight_stats/docs/06factsfigures/index.htm

⁹⁴ http://ops.fhwa.dot.gov/congestion_report/chapter2.htm#2_1

⁹⁵ http://ops.fhwa.dot.gov/publications/tt_reliability/brochure/trr_brochure.pdf

⁹⁶ <http://www.fhwa.dot.gov/infrastructure/>

⁹⁷ <http://www.fhwa.dot.gov/resourcecenter/index.cfm>

⁹⁸ <http://www.constructioncareerdays.org/>

⁹⁹ <http://www.inrets.fr/>

¹⁰⁰ http://www.its.dot.gov/itsnews/leaflets_announcement.htm

- Long-Range Transportation Plan – Horizon 2050¹⁰¹

Autres informations recueillies

- Projet conçu par l'University of Minnesota du site « Metropolitan Travel Survey Archive¹⁰² » afin de recueillir, conserver et rendre publiques, via l'Internet, les enquêtes sur les déplacements des personnes réalisées par les différentes autorités gouvernementales.
- Sondage¹⁰³ auprès des « Metropolitan Planning Organizations » (MPO) sur l'état d'avancement en matière de modélisation de la demande en transport.

¹⁰¹ http://www.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=1595

¹⁰² <http://www.surveyarchive.org/>

¹⁰³ <http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/reports/BMI-SG-Sept2005-Draft.pdf>