

**Nom du participant :** Frédéric Pellerin

**Direction :** Soutien à l'exploitation des infrastructures

**Thème de la séance :** International -Taxation et financement

**Intitulé de la séance :** **New Financial Models for Surface Transportation Infrastructure**

**Numéro de la séance** (inscrit au programme du congrès) : 595

**1. Titre de la conférence :** Financing of Transport Infrastructure: The Spanish Experience

**Conférencier :** Samuel Carpintero

**Organisme :** Universidad Politécnica de Madrid

**Résumé :**

L'Espagne a dû gérer, au cours des dix dernières années, des compressions budgétaires importantes pour ses infrastructures routières. Cependant, elle a été en mesure de maintenir et même d'augmenter les sommes allouées aux infrastructures sans mettre en péril le budget et l'économie du pays. Pour ce faire, l'Espagne a appliqué des mesures à court terme (fonds européen, accroissement de la dette de certains organismes publics), mais également des mesures à moyen et long terme telles que le recours à l'entreprise privée (PPP). À ce jour, les bilans permettent d'affirmer que les mesures prises à court terme sont concluantes. Pour les autres, aucune évaluation n'est pour le moment disponible.

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédrom du 85e congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

**2. Titre de la conférence :** The Minimum Income Guarantee in Transportation Infrastructure Concessions in Chile

**Conférencier :** José M. Vassallo

**Organisme :** Universidad Politécnica de Madrid

**Résumé :**

Plusieurs gouvernements ont maintenant recours aux concessions routières afin d'augmenter la participation financière du secteur privé pour leurs infrastructures de transport. Un des plus importants défis auxquels ces gouvernements doivent faire face

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

est de déterminer quelle est la part de risques acceptable à donner au partenaire privé. Les prévisions et les risques associés au débit de circulation sont généralement très difficiles à évaluer et à donner car ni le gouvernement ni le concessionnaire ne peuvent le contrôler. Qui plus est, les prévisions s'avèrent généralement très imprécises. Pour diminuer, partager la part du risque associé à cette donnée, plusieurs gouvernements garantissent au partenaire un revenu minimum associé au trafic. Au Chili, malgré une grave crise économique, l'implantation d'un revenu garanti au concessionnaire a tout de même encouragé la participation du privé dans les infrastructures routières sans que cela coûte très cher au gouvernement. Cependant, les concessionnaires ayant déjà un contrat en cours ont dû faire beaucoup d'interventions auprès du gouvernement pour faire inclure une telle clause dans leur contrat.

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85e congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées / Intérêt pour le MTQ :**

Le Ministère devrait évaluer la possibilité, s'il va de l'avant avec des projets de concessions routières, de garantir un revenu minimum au partenaire afin de réduire les risques pour celui-ci et ainsi diminuer le prix total du contrat.

### **3. Titre de la conférence :** A New Financing Approach for Transportation Infrastructure Expansion

**Conférencier :** Patrick DeCorla-Souza

**Organisme :** Federal Highway Administration

#### **Résumé :**

Cette conférence présente un concept de financement des infrastructures qui tente de maximiser les bénéfices pour la société en introduisant de nouvelles mesures, telles que le péage aux heures de pointe avant de penser à l'ajout de voies de circulation. Ce modèle assure des revenus de péage qui peuvent être utilisés à bon escient, lorsqu'une expansion du réseau routier est indispensable et financièrement possible.

**Documentation disponible :** Article sur le cédérom du 85e congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées / Intérêt pour le MTQ :**

Actuellement, le péage n'est pas répandu au Québec. Si le Ministère cherche de nouvelles formes de financement pour ses routes, cette forme de péage pourrait être étudiée dans le cas des régions très urbanisées.

**Nom du participant :** Simon Plante

**Direction :** Planification

**Thème de la séance :** Routes à péage -technologies

**Intitulé de la séance :** Tolling roads and managing with tolling technologies

« Note: The session gives an overview of major single lane as well as multilane-lane-free-flow tolling technologies around the globe. These are:

- Microwave DSRC (5,8 GHz; 5,9 GHz)
- Infrared DSRC at 850 nm
- Cellular/GPS

Microwave 5,8 GHz DSRC is mainly based on the CEN TC 278 standards operational in European countries like France, Spain, Portugal, Sweden, Austria and others. Italy's TELEPASS 5,8 GHz system – the biggest one in Europe - is not compliant with CEN standards. Dual mode on-board-units are going to be introduced. Furthermore, systems according to CEN standards are operating in South America, Asia and Australia. The US federal standard at 5,9 GHz and ETC in Japan at 5,8 GHz are different from the European CEN TC 278 standard.

Infrared is very successful on nationwide levels in Taiwan, Malaysia, Korea. There also exist smaller installations in numerous other countries. Infrared technology is supplied by a company based in Graz, Austria.

The latest technology on the market is cellular/GPS based technology, in full operation on the German 12,000 km (approx. 8,000 mi) Autobahn (freeway) network.

Infrared is used for enforcement. In addition, German on-board-units have a microwave CEN TC 278 interface due to interoperability requirements of the European Commission.

In the US, cellular/GPS technology is under trial in the Seattle, WA area. The goal is to find out, how traffic can be distributed in space and in time if variable tolls, depending on the actual traffic load, are applied. The first results are rather promising. This project could be a door opener for multi application tolling technologies. »

**Numéro de la séance** (inscrit au programme du congrès) : 565

**1. Titre de la conférence :** Satellite-Based Intelligent Road Pricing in Seattle Area, Washington (P06-1178)

**Conférencier :** Stefan Hoepfel (hoepfel@siemens.com)

**Organisme :** Siemens AG, Germany

**Résumé :**

M. Hoepfel a décrit le projet pilote de la région de Puget Sound dans l'État de Washington (É.-U.).

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

Le projet vise à pourvoir 500 véhicules d'un dispositif à bord permettant de facturer l'utilisation d'un véhicule en fonction des trajets parcourus. Quelque 350 ménages sont concernés par les essais. L'objectif est d'observer le comportement des usagers dans un contexte de tarification par positionnement géolocalisé.

Un OBU (« on board unit ») est fixé sur le tableau de bord. Il entre en communication avec des bornes de contrôle situées stratégiquement un peu partout sur les 8000 segments du réseau routier de la région. Le taux d'erreur se situe autour de 2 % en raison de la présence des tunnels et des canyons urbains.

Le contexte prévalant avant la mise à l'essai de ce système était comme suit :

- des finances en mauvais état pour l'exploitation et l'amélioration du réseau
- une baisse de la performance (congestion, état)
- l'augmentation des taxes sur l'essence et l'immatriculation étaient perçues comme injustes (inéquitables).

Le prix d'un OBU est actuellement d'environ 700 euros. L'objectif est de ramener ce prix à environ 100 euros.

Le projet a vu le jour en 2005. La période d'essai des appareils durera jusqu'en 2006. La tarification sera déterminée à la fin de la période des essais. Si les résultats sont probants, il se pourrait bien que les autorités instaurent le système de tarification officiellement et l'étendent à l'ensemble des usagers de la route de la région.

Pour plus de détails, voir le fichier PDF via le lien indiqué ci-dessous.

**Documentation disponible :** Présentation PowerPoint de 2004 sur le sujet

**Site Internet :** [http://www.ibtta.org/files/FileDownloads/hopfel\\_stefan.pdf](http://www.ibtta.org/files/FileDownloads/hopfel_stefan.pdf)

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

La recherche est pertinente comme référence pour les études de faisabilité de péage géoréférencé au Québec.

#### **2. Titre de la conférence :** Intelligent Vehicle Applications with Infrared-Based Tolling Technologies (P06-1179)

**Conférencier :** Max Staudinger (m.staudinger@efkon.com)

**Organisme :** Efkon, Austria

**Documentation disponible :** Non

**Site Internet :** Présentation équivalente

<http://www.i95coalition.org/PDF/Meetings/EPS/EPS%20PTC%20Meeting%20Minutes%209-17-04FINALwith%20Presentations.pdf>

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

#### 3. Titre de la conférence : Swiss Experience with Technology Based on Dedicated Short-Range Communication in Tolling and Logistics (P06-1180)

**Conférencier** : Juerg Uhlmann (uhlmann@fela.ch)

**Organisme** : Fela, Switzerland

##### Résumé :

Le conférencier a décrit le projet suisse de tarification des camions qui est en place depuis maintenant cinq ans (depuis 2001).

La tarification tient compte de la distance parcourue, à vide ou avec charge, des véhicules lourds.

L'objectif est de financer le rail et de transférer le transport des marchandises vers le rail.

Les véhicules sont munis d'un OBU (« on board unit ») GPS. La tarification peut varier de 3 à 50 euros selon le moment, le parcours et le chargement. On peut aussi utiliser une « smartcard » au lieu de l'OBU car l'OBU coûte cher et convient surtout aux utilisateurs fréquents.

On évalue que 54 000 OBU concernent des transporteurs de l'intérieur et 16 000, des transporteurs de l'extérieur de la Suisse.

L'effet observé est une baisse de la circulation de camionnage de l'ordre de -5,6 % sur les autoroutes (« motorways ») et de -7,8 % sur les routes locales (« local roads »). L'Autriche a vu une augmentation significative des camions sur ses routes en réaction à l'application de ce système en Suisse. L'histoire ne dit pas si l'objectif de transfert modal a été atteint ou non.

Un tunnel de 57 km est en construction sous les Alpes en Suisse. Ce projet a des répercussions sur les déplacements des marchandises dans ce secteur de l'Europe.

On n'observe pas de problème technique ou de délinquance en particulier (pas d'infraction) en relation avec l'utilisation des OBU ou des « smartcards ».

**Documentation disponible** : Non

**Site Internet** :

<http://www.fela.ch/elektroniktelem/en/productsproject/tollregistratio/gpsbasedautonom.html>

**Retombées / Intérêt pour le MTQ** :

La recherche est pertinente pour les études de tarification (péage) dans le secteur du transport des marchandises.

#### 4. Titre de la conférence : Enforcement for Tolling and Traffic (P06-1181)

**Conférencier** : Dietmar Schwalm

**Organisme** : Robot Visual Systems GmbH, Germany

Mai 2006

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

#### Résumé :

M. Schwalm a fait la revue des principales technologies de mesure, de surveillance et de péage. En résumé,

- Évaluation de la vitesse par caméra.
- Tubes piezo; utilisent le principe de signature numérique pour distinguer une automobile d'un véhicule lourd.
- Boucle (LOOP); deux boucles permettent d'évaluer la vitesse et de classifier les véhicules. Une boucle permet seulement la classification.
- Radar, permet de classifier et d'évaluer la vitesse des véhicules.
- Laser, permet surtout d'évaluer la vitesse mais possiblement aussi la classification.
- Laser scanner, permet d'évaluer la vitesse et la classification (forme).
- Caméra digitale, fournit une image précise pour l'identification.
- OCR, pour faire l'identification de numéros de plaques d'immatriculation.

Évidemment, la plupart de ces technologies peuvent être utilisées dans des applications de péage et de surveillance.

**Documentation disponible :** Non

**Site Internet :** -

**Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

De façon générale, ces technologies sont déjà connues.

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

**Nom du participant :** Simon Plante

**Direction :** Planification

**Thème de la séance :** Financement des infrastructures routières

**Intitulé de la séance :** **New Financial Models for Surface Transportation Infrastructure**

**Numéro de la séance** (inscrit au programme du congrès) : 595

**1. Titre de la conférence :** Financing of Transport Infrastructure: Spanish Experience (06-0244)

**Conférencier :** Samuel Carpintero

**Organisme :** Universidad Politécnica de Madrid, Spain

#### **Résumé :**

M. Carpintero décrit la situation de l'Espagne en matière de financement (privatisation) des infrastructures de transport.

En résumé. La situation dans les années 90 était que les investissements requis sur le réseau routier se faisaient sentir à la hausse et de façon importante tandis que la situation économique faisait en sorte que les ressources disponibles étaient moins importantes (budgets à la baisse).

Les investissements sur les infrastructures publiques et privatisées sont passés de 1,2 % à 2 % du PIB.

On a recours à des « EU grant funds » (fonds dédiés) pour financer les infrastructures. Le niveau d'endettement est passé de 1 G euros à 6 G euros.

La part du privé de 1995 à 2003 est passée de 1,6 % à 10,6 % dans les investissements faits sur les infrastructures de transport. Si j'ai bien compris, le gouvernement aurait fait passer sa contribution de 60 % à 19 % au fil des ans et les agences publiques de 13 % à 44 %.

On se demande maintenant jusqu'où peut aller l'endettement public et jusqu'où on peut aller dans le transfert des infrastructures publiques vers le privé.

Une loi a été votée en 2003 afin de définir un nouveau cadre de référence en matière de PPP.

« In the mid-1990s, Spain faced the daunting challenge of keeping up with high transport infrastructure investment, in order to be able to converge in real terms with the most advanced EU countries and at the same time, to deal with severe restraints in budgetary policy derived from its entry into the European Monetary Union. Data on transport infrastructure investment show that Spain has managed to increase transport infrastructure investment during the 1995-2004 period and at the same time has managed to uphold budgetary balance and macroeconomic stability. In this paper, those measures in Spanish economic policy that have

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

made it possible are analysed. Making good use of EU grant funds and increasing the debt of transport public agencies are the main features of the transport infrastructure investment policy during that period. Some other reforms with medium and long-term effects have also been implemented over the last few years and are also analysed in this paper, such as broadening the scope of private sector involvement. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** aucun

#### **Retombées / Intérêt pour le MTQ :**

Financement des infrastructures publiques et des PPP.

#### **2. Titre de la conférence :** Minimum Income Guarantee in Transportation Infrastructure Concessions in Chile (06-0526)

**Conférencier :** Jose Manuel Vassallo (jvassallo@caminos.upm.es)

**Organisme :** Universidad Politécnica de Madrid, Spain

#### **Résumé :**

M. Vassallo explique le cas du Chili en matière de PPP qui a débuté par une loi votée en 1991 et qui permettait par la suite des contrats BOT (« build-operate-toll »).

De 1991 à 2005, 41 projets ont vu le jour (6 G\$ US d'investissements). Parmi ceux-ci, 38 projets sont routiers et de ceux-ci, 20 sont autoroutiers.

De 1990 à 2003, les investissements annuels sont passés de 291 M\$ US à 1641 M\$ US, dont 50 % étaient réalisés par le privé en 2003.

Une méthode d'évaluation et de gestion du risque a été élaborée afin de compenser le partenaire privé en cas de baisse importante de revenus, ce qui survient généralement durant une récession économique comme celle qu'a vécue le Chili de 1998 à 2002. Cette méthode a permis de compenser de façon raisonnable certains partenaires qui ont subi des baisses d'achalandage.

La méthode est jugée satisfaisante et permet même de déterminer un versement des surplus, s'ils sont importants, aux autorités publiques. Vingt-neuf concessions ont eu recours à une compensation et deux ont versé une compensation aux autorités publiques.

En résumé, la méthode permet de réduire les risques, facilite les PPP et ne génère que des ajustements raisonnables.

Le document fourni par le conférencier (voir CD) est assez explicite et complet. À consulter.

« Many governments are increasing private participation in providing and financing transportation infrastructure through concession contracts. One of the main challenges in the definition of those contracts is the correct allocation of risks between the public and the private sector. Traffic risk has usually been very difficult to allocate because neither the concessionaire

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

nor the government can reasonably control it. In addition traffic forecasts have proved to be very inaccurate. Owing to that fact, many governments are implementing traffic risk mitigation mechanisms in concession contracts. One of the mechanisms that have been implemented more often to reduce traffic risk is based on the establishment by the government of a minimum income guarantee. This paper shows the results of the implementation of a minimum income guarantee in Chile, where thirty-eight transportation concessions were awarded in the last twelve years. The economic crisis that struck Chile from 1998 to 2002, reducing traffic levels below forecasts, makes the analysis of the performance of that mechanism particularly interesting. The paper shows that despite the economic crisis the implementation of a minimum income guarantee in Chile worked very well since it encouraged private participation and it was not very costly for the government. However that mechanism did not reduce renegotiation pressures from concessions' shareholders as a consequence of the crisis. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

Cela est très pertinent si l'on désire déterminer une méthode de compensation pour les baisses d'achalandage imprévisibles et de récupération des surplus importants, dans nos projets de PPP au Québec.

#### **3. Titre de la conférence :** A New Financing Approach for Transportation Infrastructure Expansion (06-1300)

**Conférencier :** Patrick T. DeCorla-Souza (patrick.decorla-souza@fhwa.dot.gov)

**Organisme :** Federal Highway Administration

#### **Résumé :**

Le conférencier expose une approche de financement des investissements pour l'ajout de nouvelles infrastructures (développement) au réseau routier.

La méthode repose sur le principe ODBO (« operate, design, build, operate »). Elle consiste à facturer la clientèle en fonction des conditions de circulation avec des tarifs plus élevés en période de congestion (tarification variable). Les revenus doivent être réintroduits dans les investissements routiers afin de soulager la congestion et d'augmenter la performance du système de transport dans son ensemble, y inclus le transport en commun.

Le conférencier est contre l'idée des HOV et des HOT en raison de leur capacité moindre à faire passer un débit de circulation. La capacité de ces voies est d'environ 1600 véhicules par heure tandis qu'une voie régulière peut faire passer 2000 véhicules par heure.

Il aborde le principe du « shadow tolling » dans le contexte d'un PPP. Ce type de péage consiste à donner à la concession des sommes d'argent en fonction des débits observés ou du nombre d'occupants mesuré. Idéalement, on veut inciter le privé à transporter le plus de gens avec le minimum de véhicules. On peut inclure des données sur le transport en commun comme mesure de contrôle.

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

Le conférencier aborde aussi les questions de double taxation et d'équité. On suggère des remboursements de taxe aux utilisateurs en cas de surplus, des crédits bancaires, l'élimination des taxes. En général, ce serait les utilisateurs des heures de pointe qui payeraient la note. Il faut prévoir des solutions de remplacement en transports pour les gens moins favorisés. Il faut prévoir aussi une tarification appropriée pour les camions et les véhicules polluants (SUV).

Le document disponible sur le CD du congrès est assez détaillé. À consulter.

« The new highway infrastructure-financing concept presented in this paper attempts to maximize social benefits by introducing rush hour tolls prior to infrastructure investment to manage demand, with all surplus revenue dedicated for infrastructure expansion. Not only would the existing highway system operate more efficiently; but so would the improved system. After infrastructure expansion, there would be less pressure to have off-peak tolls – something that may cause needless off-peak traffic diversions and consequent social disbenefits. The model provides up-front toll revenue to help pay for expensive urban freeway expansion projects, making them more financially feasible; and risk associated with uncertainty of toll traffic and revenue forecasts is reduced, reducing financial costs associated with that risk. The approach can facilitate private involvement in the delivery of integrated roadway pricing and transit/HOV systems in metropolitan areas. New public-private partnership approaches are suggested that employ outcome-based contracting systems and financial incentives to maximize public mobility goals. The paper illustrates the new approach through a discussion of its application at the region-wide level. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

Cela est intéressant pour les cas de PPP, ou non, où l'on désire améliorer la performance d'un corridor routier.

#### **4. Titre de la conférence :** Public-Private Partnerships in North Texas: Challenges and Strategies (06-2906)

**Conférencier :** Robert Brown

**Organisme :** Texas Department of Transportation

#### **Résumé :**

« Major US metropolitan areas are facing the challenge of shrinking funding for 'added-capacity' type projects and an increasing demand for new 'lane-miles' to reduce congestion. The Dallas Forth-Worth (DFW) region of Texas is facing the similar challenge where transportation funding through traditional means is not adequate to serve the needs of the people. In 2003 the Texas state legislature provided new tools to leverage private funding for transportation projects under HB 3588. The bill allowed the state DOT (TxDOT) and Regional Mobility Authorities (RMA) to enter in to Public Private Partnerships (PPP) for funding and developing new transportation projects through Comprehensive Development Agreements (CDA). This has allowed the DFW region to leverage additional \$4.247 billion in transportation funding and accelerate transportation improvements in the region. However, consensus-building for PPP type projects

Mai 2006

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

has proven to be an arduous task as any State transportation official would attest to. This paper documents the challenges faced by the Dallas District of TxDOT in advancing the PPP type projects and the strategies developed so far. »

Quelques éléments de la conférence que j'ai retenus :

- L'argent des péages reste dans les comtés où ils ont été prélevés.
- Le financement traditionnel des projets est insuffisant si l'on tient compte du nombre de projets à réaliser.

**Documentation disponible :** Non

**Site Internet :** -

**Nom du participant :** Simon Plante

**Direction :** Planification

**Thème de la séance :** Financement et développement des réseaux routiers en Asie

**Intitulé de la séance :** **Financing and Development of Highways in Asia**

**Numéro de la séance** (inscrit au programme du congrès) : 673

**1. Titre de la conférence :** Road Sector Development in China and India: Trends and Implications (06-0839)

**Conférencier :** Prianka Nalin Seneviratne

**Organisme :** Asian Development Bank, Philippines

**Résumé :**

Le conférencier expose la situation en Chine et en Inde.

Les dimensions sont disproportionnées par rapport au contexte québécois.

Par exemple, l'augmentation de la circulation dans les deux pays est de l'ordre de 12 % par année. La Chine a doublé la longueur de son réseau routier depuis 20 ans. En 2020, la Chine aura le réseau autoroutier le plus long au monde. En Chine, on observe environ 600 morts et 45 000 blessés par jour sur les routes. Les responsables envisagent de construire 2000 km d'autoroutes par année au cours des 15 prochaines années. La Chine a un réseau routier d'environ 1,8 million de kilomètres et l'Inde, de 3 millions de kilomètres. Ensemble, les deux pays vont construire 300 000 kilomètres de routes rurales d'ici 2020.

Les enjeux,

- Les données. Ils devront avoir recours davantage et de façon plus systématique à des données relatives à la circulation, à l'état et à la sécurité (systèmes de gestion et collecte). Actuellement, les données routières sont souvent absentes, désuètes et non saisies de façon automatisée.

- La congestion et la sécurité routière sont des problèmes importants.

- Le développement actuel des infrastructures routières dans les deux pays cherche à relier les grands centres par des routes à haute vitesse. Souvent, les secteurs ruraux sont mal desservis et n'ont pas accès à ces nouveaux liens routiers performants.

- Il y a évidemment d'autres enjeux qui touchent à la réglementation, à l'administration, à l'organisation des systèmes de transport, etc.

Le document déposé par le conférencier fourmille d'information à ce sujet.

« India and China plan to pour billions of dollars into trunk road capacity and rural accessibility improvement projects over the next 15 years. However, there is concern about possible shortfalls in funding, largely due to competition from other sectors, and numerous weaknesses in regulatory and control mechanisms in the road sector. Even if sufficient funds are available,

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

inefficiencies in transport services and asset management are likely to return lower marginal rates on future investment. Based on a review of literature in the past five years, the present author outlines a case for further policy and strategy changes to maximize the benefits of investment in road assets. It is suggested that donors and governments should broaden support for the road sector to encompass transport services and traffic operations, with the aim of increasing productivity and decreasing negative externalities such as traffic accidents and vehicle emissions. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB  
**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

L'étude permet d'évaluer les difficultés auxquelles font face ces deux pays en matière de transport malgré l'expansion et la progression rapide de leurs économies.

#### **2. Titre de la conférence :** Financing Road Networks in Developing Countries (06-0962)

**Conférencier :** Roberto Agosta, ragosta@acya.com.ar

**Organisme :** Universidad de Buenos Aires, Argentina

#### **Résumé :**

Le conférencier mentionne l'importance d'affecter des budgets d'entretien nécessaires pour les infrastructures routières après leur mise en exploitation. Dans certains pays émergents, les budgets d'exploitation sont souvent négligés car ils sont plus difficilement accessibles que les budgets de développement initiaux. Les routes, une fois construites, sont souvent laissées à elles-mêmes, se détériorent, perdent leur valeur d'actif et ne livrent plus les bénéfices attendus aux populations et à leurs économies tel que cela était prévu initialement.

La valeur nette actualisée d'un projet routier peut être affectée par un facteur 3 si les infrastructures de transport ne sont pas entretenues convenablement. La conférence expose brièvement sa méthode de calcul du NPV d'un projet (« Net present value »).

En résumé, l'entretien contribue à la prospérité économique d'une région et d'un pays.

« Especially during the seventies and the eighties, developing countries received enormous amounts of money from loans and grants of multilateral credit organizations and developed countries funds to finance highway projects, essentially paving of highways and opening of natural surface roads to mobilize production. Traditionally each loan required a cost-benefit analysis capable of showing that the costs of the project were exceeded by its benefits in terms of vehicle operating costs savings, time savings, accident reduction, etc. Unfortunately, many projects have been used as political drivers and once they were inaugurated not enough funds have been allocated for maintenance and reconstruction with the resulting deterioration of the roads, increase in transportation costs and at the very end, sterilization of the theoretical benefits of the projects. In this paper it is explained that as important as the "ex ante" estimation of benefits of the projects is the need of governments to guaranty the resources for the maintenance and road conservation to close a virtuous circle between economic benefits

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

foreseen in the “ex ante” evaluation, the use of the highway and its financing through different mechanisms. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

L'étude montre l'importance d'affecter des budgets nécessaires pour l'entretien des infrastructures routières.

### **3. Titre de la conférence :** Location Decisions of Foreign Logistics Firms in China: Does Transport Network Capacity Matter? (06-2029)

**Conférencier :** Theng Heng Chin

**Organisme :** National University of Singapore

#### **Résumé :**

La conférence n'a pas été présentée, mais le conférencier a déposé un résumé et un document de référence qui est accessible sur le CD du congrès.

Dans ce document, on trouve une méthode qui cherche à déterminer les emplacements idéaux pour positionner une entreprise en considérant les marchés et les liens routiers disponibles.

La méthode a permis de classer plusieurs villes chinoises en ordre d'importance d'attraction.

« In recent years the logistic needs have created tremendous pressure on the ‘hard’ transport infrastructure. Logistics and the harness of information technology are the key facilitators of mobility. The Chinese logistics market is still in its infancy and creates tremendous opportunities for investors. It recognized as one of important driving forces both for national economy and business. Beijing, Tianjin, Shanghai, Shenzhen and Guanzhou aspire to be regional or international logistics hubs and have adopted preferential policies in attracting FDIs in logistics. From 1996 to 2001, foreign capital invested in transportation, storage, post and telecommunications increased from USD6.96 billion to USD15.16 billion. This study looks at the location decisions of foreign logistics firms and identifies with the aid of a multinomial logit model factors that are crucial in attracting them to China. This is important as they have an important role to play in filling in the gap left by traditional Chinese firms, which largely concentrate, on warehousing and distribution. The results suggest that location of logistics firms depends on transport infrastructure, market size, labor quality and cost, agglomeration economies, communication cost, economic privatization degree, as well as government incentives. The importance of the above factors varies by source of region. European and North American firms favor higher population densities, lower labor cost, convenient airway transport and large cities while logistics firms from Hong Kong, Macao and Taiwan put more emphasis on communication infrastructure »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

Mai 2006

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

La méthode utilisée pourrait être utile si le MTQ désire faire une étude semblable sur le territoire du Québec.

- 4. Titre de la conférence :** Application of Analytic Hierarchy Process for Prioritization of International Highway Network Development: South East Asian Nations Highway Network (06-2159)

**Conférencier :** Sangjin Han

**Organisme :** Korea Transport Institute

**Résumé :**

La conférence n'a pas eu lieu. Cependant, le conférencier a déposé un résumé et un document de référence sur le CD du congrès.

L'auteur montre comment on peut utiliser la méthode AHP (« Analytic Hierarchy Process ») pour discriminer et choisir les projets de développement routier à réaliser. L'exemple est donné pour le cas des projets de la région de l'ASEAN.

Le document est très explicite à ce sujet et présente la théorie et les résultats obtenus.

« Association of South East Asian Nations (ASEAN) has recently decided to develop ASEAN Highway Network to connect member countries by road in an attempt to achieve a goal of closer economic integration in the region. This entailed the necessity to newly construct or upgrade some 5,481 km of road sections to make ASEAN Highway Network functional. This study offers how we can prioritize development of these road sections using the Analytic Hierarchy Process. Particularly, it shows how individual road sections can be prioritized considering the importance of corridor or road group where individual road sections lie. It also develops how values of different evaluation criteria can be compared in the same scale. This new approach can be useful in prioritizing highway development in such cases where candidate road sections are widely scattered over countries or region, so detailed benefit and cost analysis is practically too demanding to carry out. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

**Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

La méthode AHP pourrait être utilisée au MTQ comme outil d'aide à la décision, et ce, dans plusieurs secteurs d'intervention. Cette méthode existe depuis fort longtemps et reste méconnue en général malheureusement.

- 5. Titre de la conférence :** Value of Traffic Externalities from Attribute-Base Stated Choice Route Choice Experiment (06-1718)

**Conférencier :** Michelle Gan Parumog

**Organisme :** Kumamoto University, Japan

## 85<sup>e</sup> Congrès annuel du Transportation Research Board (TRB)

Du 22 au 26 janvier 2006, Washington, D.C.

### Compte rendu de la participation du ministère des Transports du Québec

#### **Résumé :**

Il s'agit d'une conférence très technique qui porte sur un sondage web fait auprès d'utilisateurs des systèmes de transport. L'étude cherche à comprendre et à reproduire le comportement des utilisateurs placés devant des possibilités d'itinéraires et de tarifs ayant des effets sur leurs temps de transport et sur l'environnement. La méthode mathématique (statistique) utilisée est exposée en détail ainsi que les résultats.

« The increasing rate of motorization in major urban centers in Asia is causing severe impacts to local social and physical environment. Sustainability principle calls for consideration these traffic impacts, which include congestion, air and noise pollution, road safety and urban decay, into urban development projects of evaluation. This study aims to contribute on the scarce literature on the monetary valuation of some of traffic externalities in developing countries through attribute-base stated choice method (ABSCM) measuring benefits/damages from changes in route environmental attributes. An internet stated preference (SP) route choice survey was conducted among private work trips in Metro Manila (MM) to value changes in the quality level of road and road side environment. Various specifications of fixed and random parameter logit model are estimated to give the best willingness-to-pay results. It is shown in this study that value estimates are very sensitive to model specification particularly if the attribute has significant preference heterogeneity. The value of the significant attributes affecting utility which include: value per percentage of improvement in air quality; value per percentage of reduction in noise; and value of avoiding traffic fatalities, are presented and compared. »

**Documentation disponible :** Article disponible sur le cédérom du 85<sup>e</sup> congrès annuel du TRB

**Site Internet :** -

#### **Retombées/Intérêt pour le MTQ :**

Les résultats peuvent être applicables dans le domaine de la simulation des choix de parcours des usagers. Il s'agit d'une étude complexe.