



# RAPPORT D'ACTIVITÉ DE L'AIPCR 2008 - 2011

DU CONGRES DE PARIS (SEPTEMBRE 2007)  
AU CONGRES DE MEXICO (SEPTEMBRE 2011)



## SOMMAIRE

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Des objectifs et des actions en phase avec les besoins</b> .....	<b>5</b>
1.1. Historique et rôle de l'Association.....	5
1.2. Plan stratégique 2008-2011.....	6
1.2.1. Mission, Valeurs, Vision de l'Association .....	6
1.2.2. Objectifs stratégiques.....	7
<b>2. Organisation de l'Association</b> .....	<b>8</b>
2.1. Conseil de l'Association mondiale de la route .....	9
2.2. Comité exécutif.....	10
2.3. Commissions.....	11
2.3.1. Commission des Finances .....	12
2.3.2. Commission Communication et Relations Internationales.....	13
2.3.3. Commission du Plan stratégique.....	14
2.3.4. Commission des Échanges technologiques et du Développement .....	15
2.4. Comités nationaux .....	15
2.5. Secrétariat général de l'AIPCR.....	16
<b>3. Activités 2008 - 2011 de l'Association</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1. Comités techniques</b> .....	<b>17</b>
3.1.1. Thème A - Durabilité des réseaux de transport routier .....	18
3.1.2. Thème B – Amélioration de la fourniture de services .....	19
3.1.3. Thème C - Sécurité des réseaux routiers.....	20
3.1.4. Thème D - Qualité des infrastructures routières.....	21
3.1.5. Comité de la Terminologie .....	23
<b>3.2. Communication</b> .....	<b>23</b>
3.2.1. Le site Internet.....	23
3.2.2. La lettre électronique.....	24
3.2.3. La revue Routes/Roads.....	24
3.2.4. Les rapports techniques .....	25
3.2.5. Les actes des congrès mondiaux et des congrès de la viabilité hivernale.....	26
3.2.6. Documents de communication .....	27
<b>3.3. Congrès</b> .....	<b>27</b>
3.3.1. Congrès mondial de la route .....	27
XXIVe Congrès mondial de la route (Mexico, 26-30 septembre 2011).....	28
XXVe Congrès mondial de la route (Séoul, 2-6 novembre 2015).....	28
3.3.2. Congrès AIPCR de la Viabilité hivernale .....	28
XIIIe Congrès international de la viabilité hivernale (Québec, 8-11 février 2010) .....	28
XIVe Congrès international de la viabilité hivernale (Andorre, 4-7 février 2014) .....	29
3.3.3. Symposium SURF2008.....	29
<b>3.4. Projets</b> .....	<b>29</b>
3.4.1. Programme de séminaires internationaux.....	29
3.4.2. Le projet HDM-4 .....	32
<b>3.5. Coopérations</b> .....	<b>32</b>
3.5.1. Coopération avec les organisations régionales des administrations routières .....	33
3.5.2. Coopération avec les autres organisations.....	33
<b>4. Retour sur le Plan stratégique 2008-2011</b> .....	<b>34</b>
<b>5. Perspectives</b> .....	<b>37</b>
<b>Rapports d'activité détaillés des comités techniques</b> .....	<b>38</b>

## AVANT-PROPOS

Au moment de mon élection comme présidente à la fin de 2008, je m'étais engagée à m'investir dans l'avenir de notre Association en mettant en valeur le dynamisme et l'implication de tous ses membres et de ses instances. Je souhaitais également que soient explorées quelques pistes d'action visant non seulement à consolider les acquis de l'Association, mais également à mobiliser la communauté routière mondiale au défi que représente le maintien de cet équilibre fragile entre le développement social, la vitalité économique et la préservation de l'environnement. Le moment du Congrès est propice pour faire un point d'étape.

En début de mandat, j'ai souhaité que l'Association soit à l'écoute de ses membres afin d'être en mesure de répondre à leurs attentes. C'est dans cet état d'esprit que la formule des séances du **Conseil** et du **Comité exécutif** a été renouvelée afin de susciter une participation active des gouvernements membres et de favoriser les échanges sur les enjeux et défis auxquels ils font face.

Sur proposition de la **Commission du Plan stratégique**, la nomination des futurs présidents des comités techniques au moment du Congrès permettra d'optimiser le passage d'un cycle de travail à l'autre. Pour ce faire, le travail considérable d'élaboration du futur Plan stratégique a été réalisé en une période de temps beaucoup plus courte que par le passé.

Cette mission d'échange et de partage des connaissances, que s'est donnée l'Association, a été travaillée par la **Commission de la Communication et des Relations internationales** afin de s'assurer que l'information circule librement, qu'elle soit adaptée aux besoins des membres et accessible en tout temps. Cette Commission a su dans son plan de communication et marketing assurer la contribution des **Comités nationaux** à la diffusion des travaux de l'Association.

Ces quatre dernières années, les travaux des **Comités techniques** se sont déroulés suivant les quatre thèmes stratégiques du quatrième Plan stratégique de l'Association : durabilité des réseaux de transport, amélioration de la fourniture des services, sécurité des réseaux routiers et qualité des infrastructures routières. Moteur de l'Association, les comités techniques ont traité d'enjeux majeurs pour les organisations membres. Au moment où se tiendra le Congrès, ils auront livré les rapports présentant les résultats de leurs travaux et auront su partager les connaissances via les différents forums de communication de l'Association (séminaires, articles et congrès).

Afin de faire de la **collaboration internationale** la pierre d'assise du progrès dans le domaine des transports routiers, l'Association a renforcé ses relations avec différents organismes et pays. Que ce soit via l'entente signée avec la REAAA, l'accord conclu avec l'*Indian Roads Congress*, ou encore les relations étroites entretenues avec l'Association nordique des routes, la CEDR, DIRCAIBEA et l'AGEPAR, l'Association a su consolider et étendre ses liens avec les communautés routières nationales et internationales.

En matière de **sécurité routière**, l'Association tient à se positionner comme forum d'échanges privilégié et elle confirme pour cela son engagement au sein de la communauté routière mondiale en formulant une déclaration supportant la décennie d'action pour la sécurité routière des Nations Unies.

Le **Congrès international de la Viabilité hivernale** tenu à Québec en février 2010 s'inscrit dans la longue liste des événements à succès de l'Association. Sur le thème « *La viabilité hivernale durable au service des usagers* », quelque 1 500 participants provenant de 44 pays étaient du rendez-vous. L'exposition organisée en marge du congrès a permis à près de 500 personnes, provenant de 175 entreprises et organismes de l'Amérique, l'Europe et l'Asie, de présenter leur savoir-faire, dont les technologies qu'ils développent et les pièces de machinerie qu'ils fabriquent ou distribuent.

Sous le thème « Des routes pour bien vivre : Mobilité, durabilité et développement », le **Congrès mondial à Mexico** s'intéressera aux défis auxquels doit faire face le secteur du transport et des routes d'un point de vue politique, stratégique et technique. La communauté routière mondiale trouvera dans cette manifestation l'occasion de démontrer sa capacité à répondre aux aspirations de la société et de s'inscrire dans une approche pleinement responsable : Comment satisfaire la demande d'aujourd'hui

sans affecter les potentiels de demain ? Comment concilier une demande d'infrastructures qui demeure considérable au plan mondial avec la nécessaire sauvegarde des grands équilibres de la planète ?

Le Congrès est non seulement l'aboutissement et la synthèse de quatre années de travaux remarquables menés par plusieurs centaines de personnes de nos 118 gouvernements membres et 32 Comités nationaux à travers le monde, mais il est également le lancement du prochain cycle de travail.

Le **Plan stratégique 2012-2015** s'inscrit dans la suite des réformes engagées dans le cycle qui s'achève visant à répondre au mieux aux attentes des membres de l'Association en se dotant de mécanismes facilitant leur contribution et offrant un accès simplifié aux résultats des travaux. Les 18 comités techniques travailleront sur les enjeux actuels en matière de routes et de système de transport. Ils sont groupés en quatre thèmes stratégiques portant respectivement sur : la gestion et la performance, l'accessibilité et la mobilité, la sécurité et, enfin, les infrastructures.

Nous avons derrière nous un siècle de progrès et de réalisations ayant contribué à donner à tous le droit à une mobilité durable, en sécurité et respectueuse de l'environnement. Les actes du Congrès de même que les travaux du prochain cycle de travail permettront de soutenir les efforts faits par l'Association au cours des 100 dernières années pour rester le premier forum de discussions et d'échanges dans le domaine des transports.

Le présent rapport regroupe, sous ses différentes rubriques, les principaux éléments qui ont marqué le cycle qui vient de s'écouler. Je vous invite donc à le parcourir. Il est le reflet de l'implication des membres et du soutien constant de leurs organisations. Je tiens à remercier tous ceux qui ont cru et croient toujours en la mission de l'Association mondiale de la Route en y investissant le temps et les ressources nécessaires et qui, de ce fait, contribuent au succès international de l'Association.



Anne-Marie Leclerc  
Présidente de l'Association mondiale de la Route

## 1. DES OBJECTIFS ET DES ACTIONS EN PHASE AVEC LES BESOINS

### 1.1. Historique et rôle de l'Association

Fondée en 1909 à la suite du premier Congrès international de la Route, tenu à Paris en 1908, l'*Association Internationale Permanente des Congrès de la Route* (AIPCR), devenue **Association mondiale de la route** en 1995, est l'association internationale la plus ancienne dans le secteur routier. Association à but non lucratif et apolitique, elle a pour but de développer la coopération internationale et de favoriser les progrès dans le domaine de la route et du transport routier.

Fondée par 15 pays, l'Association mondiale de la route compte en janvier 2011 118 gouvernements membres, mais aussi d'autres membres (autorités régionales, membres collectifs, membres personnels) provenant d'environ 140 pays.

Depuis 2007, **cinq nouveaux gouvernements ont été admis comme membres de l'Association : la République de Moldavie, la République du Niger, la République de Singapour, la Principauté de Monaco et la République de Chypre.**

#### Les 118 gouvernements nationaux membres de l'Association mondiale de la Route en janvier 2011

AFRIQUE DU SUD	CORÉE (Rép.)	KOWEÏT	PORTUGAL
ALGÉRIE	COSTA RICA	LETTONIE	ROUMANIE
ALLEMAGNE	CÔTE D'IVOIRE	LITUANIE	ROYAUME-UNI
ANDORRE	CROATIE	LUXEMBOURG	RUSSIE
ANGOLA	CUBA	MADAGASCAR	SALVADOR
ARABIE SAOUDITE	DANEMARK	MALAISIE	SÉNÉGAL
ARGENTINE	Rép. DOMINICAINE	MALI	SINGAPOUR
AUSTRALIE	ÉGYPTÉ	MAROC	Rép. SLOVAQUE
AUTRICHE	ÉQUATEUR	MAURICE	SLOVÉNIE
AZERBAIDJAN	ESPAGNE	MAURITANIE	SRI LANKA
BANGLADESH	ESTONIE	MEXIQUE	SUÈDE
BELGIQUE	ÉTATS-UNIS	MOLDAVIE	SUISSE
BÉNIN	FINLANDE	MONACO	SWAZILAND
BHOUTAN	FRANCE	MONGOLIE	SYRIE
BOLIVIE	GABON	NAMIBIE	TANZANIE
BRÉSIL	GHANA	NÉPAL	TCHAD
BULGARIE	GRÈCE	NICARAGUA	Rép. TCHÈQUE
BURKINA FASO	GUATEMALA	NIGER	THAÏLANDE
BURUNDI	GUINÉE	NORVÈGE	TOGO
CAMBODGE	HONDURAS	NOUVELLE-ZÉLANDE	TONGA
CAMEROUN	HONGRIE	OUGANDA	TUNISIE
CANADA	INDE	OUZBÉKISTAN	TURQUIE
CANADA QUÉBEC	INDONÉSIE	PAKISTAN	UKRAINE
CAP VERT	IRAN	PANAMA	URUGUAY
CHILI	IRLANDE	PAPOUASIE Nlle GUINÉE	VENEZUELA
CHINE (Rép. pop.)	ISLANDE	PARAGUAY	VIETNAM
CHYPRE	ISRAËL	PAYS-BAS	YÉMEN
COLOMBIE	ITALIE	PÉROU	ZIMBABWE
CONGO (Rép. dém.)	JAPON	PHILIPPINES	
CONGO (Rép.)	KENYA	POLOGNE	

Depuis 1995, les actions de l'Association sont orientées par des plans stratégiques successifs établis pour une durée de quatre ans.

L'Association traite d'un spectre de questions très large intéressant la route et le transport routier : questions économiques, environnementales, de la sécurité routière, du financement des infrastructures routières, de la construction, entretien et gestion des infrastructures routières, ou encore de l'évolution de l'organisation et des missions des Administrations routières, toutes ces questions étant au cœur des préoccupations des autorités publiques et des professionnels de la route et du transport routier.

Les Congrès mondiaux de la Route, raison d'être initiale de l'Association, organisés tous les quatre ans comme les Congrès de la Viabilité hivernale, permettent d'établir périodiquement un état de l'art et des pratiques et d'avoir des échanges prospectifs pour orienter l'action des années suivantes.

Pour mener à bien ses activités, l'Association s'appuie depuis plus de cinquante ans sur des Comités techniques qui représentent autant de forums d'échanges et d'études, regroupant des experts désignés par les différents pays membres de l'Association.

## 1.2. Plan stratégique 2008-2011

### 1.2.1. Mission, Valeurs, Vision de l'Association

Mission, valeurs et vision, précisées en 1995, restent pertinentes et s'inscrivent dans la ligne des objectifs ayant présidé à la création de l'Association.

#### **L'Association mondiale de la Route existe pour servir tous ses membres en :**

- constituant un forum international de pointe pour l'analyse et la discussion de toute la gamme des questions relatives à la route et au transport routier,
- identifiant, développant et diffusant les meilleures pratiques, ainsi qu'en facilitant un meilleur accès aux informations internationales,
- prenant en considération, dans le cadre de ses activités, les besoins des pays en développement et en transition,
- développant et promouvant des outils efficaces d'aide à la décision en matière de routes et de transport routier,
- formulant des conseils sur les orientations futures des systèmes de transport dans le monde.

#### **Les valeurs que l'Association mondiale de la Route reconnaît sont :**

- la qualité universelle du service fourni à ses membres,
- l'ouverture d'esprit, l'objectivité et l'impartialité,
- favoriser le développement de solutions durables,
- considérer le transport routier dans le contexte intégré du transport et de l'aménagement du territoire,
- être orienté vers les clients,
- respecter la différence des besoins en matière de transport routier.

### 1.2.2. Objectifs stratégiques

Comme les trois plans quadriennaux précédents, le Plan stratégique 2008-2011 a été établi au terme d'un processus d'enquête sur les besoins auprès des premiers délégués des pays membres, avec consultation des comités techniques, des comités nationaux et prise en considération des conclusions du dernier Congrès (ici celui de Paris en 2007). Ce Plan stratégique organise les activités de 17 comités techniques en quatre thèmes stratégiques :

- Thème A - Durabilité des réseaux de transport routier,
- Thème B - Amélioration de la fourniture de services,
- Thème C - Sécurité des réseaux routiers,
- Thème D - Qualité des infrastructures routières,

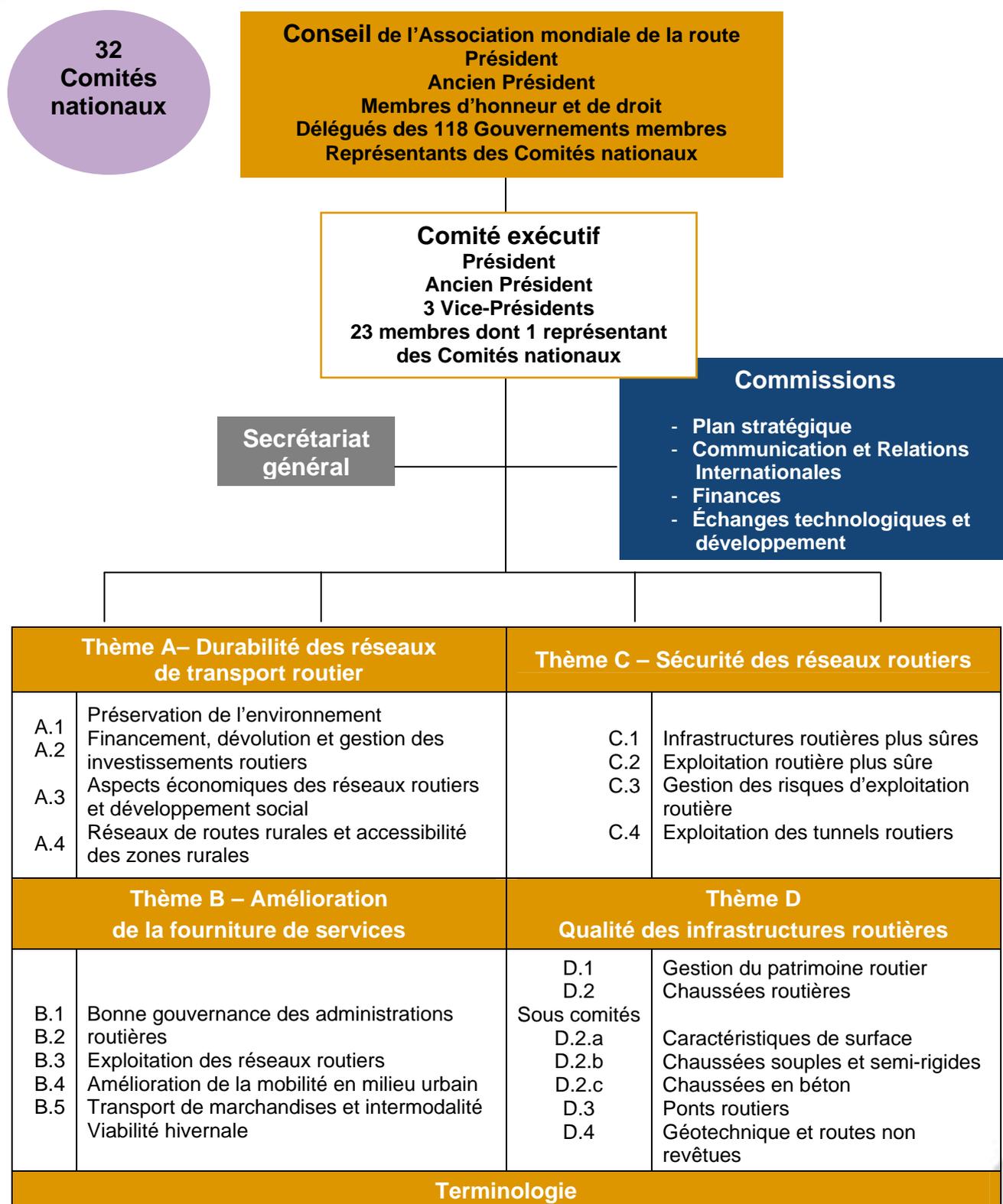
auxquels s'ajoute le Comité de la Terminologie transversal à tous les thèmes.

En complément des enjeux assignés aux comités techniques, le Plan stratégique 2008-2011 a défini un ensemble d'objectifs en matière d'organisation, pour aider l'Association à remplir sa mission. Ces objectifs, rappelés ci-dessous, étaient traduits en stratégies pour l'action :

1. Objectif 1 : Améliorer en permanence la gestion et le fonctionnement de l'Association mondiale de la Route, de manière à fournir aux membres des services d'un bon rapport qualité/prix.
2. Objectif 2 : Promouvoir la coopération avec des associations régionales d'administrations routières, et avec des organisations internationales ayant des objectifs apparentés
3. Objectif 3 : Créer et encourager des réseaux de contacts personnels intéressants et efficaces sur le plan professionnel.
4. Objectif 4 : Organiser des congrès qui soient des événements importants et intéressants pour dégager les orientations futures, pour développer les échanges de connaissances et les contacts entre membres de la communauté routière, et faire en sorte que les congrès soient viables du point de vue de l'Association mondiale de la Route.
5. Objectif 5 : Mettre en place et renforcer les activités et la visibilité de l'Association au niveau national
6. Objectif 6 : Mettre au point des moyens pratiques pour des transferts de connaissances efficaces et productifs entre les pays.
7. Objectif 7 : Augmenter la participation des gouvernements membres et augmenter le nombre de membres de la communauté routière qui tirent parti de l'Association mondiale de la Route, que ce soit par l'intermédiaire des Comités nationaux ou par une participation directe aux Comités techniques de l'Association mondiale de la Route.
8. Objectif 8 : Produire et diffuser des publications faisant autorité, impartiales et intéressantes, qui traitent de sujets routiers d'actualité.
9. Objectif 9 : Mettre la gestion financière transparente et rigoureuse de l'Association au service de ses objectifs et optimiser ses ressources pour faire face aux nouveaux défis.
10. Objectif 10 : Définir, élaborer et promulguer des politiques et des pratiques qui contribuent à une gestion et une utilisation plus sûre et plus efficace des réseaux de transport routier, dans un contexte de transport durable intégré

## 2. ORGANISATION DE L'ASSOCIATION

La structure de fonctionnement pour la période 2008 – 2011 est illustrée par le schéma suivant.



## 2.1. Conseil de l'Association mondiale de la route

L'Association est placée sous l'autorité du Conseil qui est composé de délégations des gouvernements membres, chacune conduite par un Premier Délégué, et de représentants des comités nationaux. Le Conseil est réuni une fois par an.

Sur la période 2008-2011, le Conseil a pris notamment les décisions suivantes :

### Marrakech, 29-30 octobre 2008

- Anne-Marie Leclerc (Canada-Québec) est élue Présidente de l'Association mondiale de la route pour la période du 1er janvier 2009 au 31 décembre 2012. Elle succède à Colin Jordan (Australie).
- Les membres du Comité exécutif et les Vice-présidents : Oscar De Buen (Mexique), Keiichi Inoue (Japon), Marc (France) sont élus pour la période 2009-2012.
- Le Conseil approuve les demandes d'adhésion soumises par la République de Moldavie, la République du Niger, la République de Singapour et la Principauté de Monaco.
- Le Plan stratégique 2008-2011 est définitivement approuvé.
- Le Conseil approuve les augmentations de cotisations des gouvernements membres pour 2009.



### Incheon, 24-25 septembre 2009

- Le Conseil approuve la signature du Protocole d'accord avec la *Road Engineering Association of Asia and Australasia* (REAAA).
- Le Conseil approuve la demande d'adhésion soumise par la République de Chypre.
- Le Conseil choisit la candidature d'Andorre pour l'organisation du XIVe Congrès international de la viabilité hivernale en 2014.



### Budapest, 20-22 octobre 2010

- Le Conseil approuve le principe d'expérimentation, sur quelques comités techniques pilotes, d'une organisation à l'échelle régionale pour certaines régions du monde.
- Le Conseil donne son feu vert pour la désignation en 2011, par le Comité exécutif, après appel à nomination auprès des pays membres, des coordinateurs de thème stratégique pour le cycle de travail 2012-2015.
- Le Conseil choisit la candidature de Séoul (République de Corée) pour l'organisation du XXVe Congrès mondial de la route en 2015, et remercie l'Italie et la République tchèque pour leur excellente proposition.



## 2.2. Comité exécutif

Le Comité exécutif se réunit au moins deux fois par an et est chargé de l'administration de l'Association. À compter du 1er janvier 2009, les membres du Comité exécutif ont été :



<b>Présidente</b>	Anne-Marie LECLERC	Canada-Québec
<b>Ancien Président</b>	Colin JORDAN	Australie
<b>Présidents d'honneur</b>	Enrique BALAGUER	Espagne
	Victor MAHBUB	Mexique
	Olivier MICHAUD	Suisse
	Hiroshi MITANI	Japon
<b>Vice-Présidents</b>	Marc PAPINUTTI	France (jusqu'en octobre 2010)
	Keiichi INOUE	Japon
	Oscar DE BUEN	Mexique (jusqu'en mars 2011)
<b>Membres</b>	Gunyaziwe MAKOLA	Afrique du Sud (jusqu'en mars 2011)
	Josef KUNZ	Allemagne
	Julio César ORTIZ	Argentine
	Menno HENNEVELD	Australie
	Claude VAN ROOTEN	Belgique
	Tchona IDOSSOU	Burkina Faso
	Bryce CONRAD	Canada (jusqu'en septembre 2009)
	Martin LELIEVRE	Canada (de septembre 2009 à mars 2011)
	Mario FERNANDEZ	Chili
	Dong-chang DAI	République populaire de Chine
	Jai-Soo KANG	République de Corée (jusqu'en octobre 2010)
	Sung-Hwan KIM	République de Corée (à partir d'octobre 2010)
	Jeffrey PANIATI	États-Unis
	Christophe SAINTILLAN	France (à partir d'octobre 2010)
	Hreinn HARALDSSON	Islande/NVF
	Riccardo FORMICA	Italie
	Abdul Karim bin JUDIN	Malaisie
	Hicham N'HAMMOUCHA	Maroc
	Gheorghe LUCACI	Roumanie
	Jim BARTON	Royaume-Uni
	Peter PENGAL	Slovénie (jusqu'en septembre 2009)
	Bojan LEBEN	Slovénie (à partir de septembre 2009)
	Carlo MARIOTTA	Suisse
	Joseph Odo HAULE	Tanzanie
<b>Représentant des Comités nationaux</b>	M. Friedrich ZOTTER	Autriche
<b>Secrétaire général</b>	M. Jean-François CORTÉ	France

Le Comité exécutif a tenu les réunions suivantes :

**2008** – Québec (Canada-Québec), 12-13 février ; Helsinki (Finlande), 12 juin ; Marrakech (Maroc), 30 octobre ;

**2009** – Mexico (Mexique), 4-5 mars ; Glasgow (Royaume-Uni), 5 juin ;

**2010** – Québec (Canada-Québec), 11-12 février ; Budapest (Hongrie), 19 octobre ;

**2011** – Perth (Australie), 5-6 avril ; Mexico (Mexique), 23 septembre ;

Parmi les sujets importants traités lors de ces réunions du Comité exécutif, à signaler :

#### *Exécution du plan stratégique 2008-2011*

- la mise en place des comités techniques pour la période 2008-2011 : finalisation des termes de référence, désignation des présidents et secrétaires anglophones, francophones et hispanophones ;
- la désignation des présidents et membres des 4 commissions et approbation des plans d'action et programmes de travail de ces mêmes commissions pour la période 2009-2012 ;
- l'orientation et le suivi des activités par Thèmes et Comités techniques

#### *Congrès*

- l'approbation du programme du XXIVe Congrès mondial de la route à Mexico en 2011 : séance des ministres, thèmes des séances spéciales et des séances d'orientation stratégique, sujets de l'appel à communications individuelles ;
- les termes de référence de l'appel à candidatures pour l'organisation du XIVe Congrès international de la viabilité hivernale en 2014 ;
- la validation du cahier des charges et le lancement de l'appel à candidatures pour l'organisation du XXVe Congrès mondial de la route en 2015 ;
- l'examen du protocole d'accord avec la République de Corée pour l'organisation du XXVe Congrès mondial de la route en 2015 en vue de sa validation par le Conseil et signature à Mexico.

#### *Préparation du Plan stratégique 2012-2015*

- la modification du calendrier de nomination des coordinateurs de thèmes stratégiques, des présidents et secrétaires des comités techniques ;
- l'instruction du projet de refonte du Manuel de sécurité routière menée sous la responsabilité d'un groupe de travail spécifiquement constitué ;
- la préparation du Plan stratégique 2012-2015 en vue de sa validation par le Conseil à Mexico.

#### *Communication et relations internationales*

- l'approbation du plan de communication et de marketing ;
- le plan d'action pour célébrer le centenaire de l'AIPCR ;
- l'élaboration et l'approbation d'un cadre de protocole d'accord et d'un processus en vue de reconnaître une organisation nationale ou régionale existante comme agissant en qualité de comité national ;
- la préparation de la déclaration d'engagement de l'Association dans la décennie d'action des Nations Unies pour la sécurité routière.

## **2.3. Commissions**

Quatre Commissions assistent le Comité exécutif dans ses tâches :

1. la Commission des Finances,
2. la Commission de la Communication et des Relations Internationales
3. la Commission du Plan stratégique,
4. la Commission des Échanges technologiques et du développement,

### 2.3.1. Commission des Finances



La Commission, présidée par Carlo Mariotta (Suisse) (*photo*), est en charge avec le Secrétariat général toutes les questions relatives à l'utilisation des fonds de l'Association en vue de leur examen par le Comité exécutif. Au cours de cette période, et en conformité avec l'objectif 9 du Plan stratégique pour une gestion financière transparente et rigoureuse de l'Association, la commission a, en particulier, analysé :

- les comptes de l'année précédente (approbation des comptes clôturés) ;
- l'exécution du budget de l'année en cours ;
- le projet de budget pour l'année suivante ;
- les aspects financiers se rapportant au Congrès de Mexico et aux Congrès de la viabilité hivernale de Québec et d'Andorre.

#### **Une situation financière très saine**

Poursuivant la politique financière adoptée par le Conseil en 2005, la période 2008-2011 se caractérise par un redressement de l'évolution des fonds propres, grâce au relèvement des cotisations décidé en 2005, aux recettes des Congrès et à l'attention maintenue sur les dépenses. Cela a permis de ne pas augmenter les cotisations des membres personnels et collectifs et de ne faire qu'un réajustement limité des cotisations gouvernementales en 2008.

#### **Montant des cotisations annuelles pour la période 2008-2011**

##### - Cotisations gouvernementales

Catégorie cotisation	Cotisations gouvernementales (en euros)		
	Rappel cotisation 2006-2007	2008	2009-2011
A	17 700	18 750	19 350
B	10 750	11 400	11 800
C	6 700	7 100	7 300
D	4 300	4 550	4 700
E	2 500	2 650	2 750

##### - Cotisations membres collectifs et personnels

	Cotisations (en euros)	
	Rappel cotisation 2007	2008-2011
<b>Membres collectifs</b>		
Pays à revenu élevé	440	455
Autres pays	270	280
<b>Membres personnels</b>		
Pays à revenu élevé	54	56
Autres pays	27	28

### 2.3.2. Commission Communication et Relations Internationales



La Commission de la Communication et des Relations internationales, présidée par Menno Henneveld (Australie) (*photo*), a tenu sa première réunion les 2 et 3 juin 2009 à Glasgow (Royaume-Uni). Cette réunion a permis de préciser le programme de travail en réponse aux objectifs généraux fixés à la commission, à savoir :

- mieux faire connaître l'Association et sa valeur en tant que forum international pour l'échange d'informations et de connaissances ;
- diffuser largement les résultats des travaux des comités techniques ;
- accroître le nombre de membres.

#### ***Une politique active de communication***

En vue d'accroître la participation aux activités de l'Association et le nombre de membres, la Commission a élaboré un plan de communication et de marketing soumis à l'examen du Comité exécutif et du Conseil à Budapest. Ce document va guider l'action de l'Association en la matière pour les années à venir.

Un ensemble de documents pour l'information et la promotion de l'Association a été préparé avec le Secrétariat général : plaquette de présentation, Guide pour les premiers délégués, documents sur les bénéfices accordés aux membres.

Par rapport aux moyens de communication de l'Association, la Commission a défini avec le Secrétariat général le contenu d'enquêtes de satisfaction auprès des lecteurs de la revue Routes/Roads et des visiteurs de la partie publique du site Internet. Ces enquêtes ont été réalisées au premier trimestre 2010, les résultats ont été analysés depuis et des actions définies et mises en oeuvre.

#### ***Élargir l'audience de l'Association et favoriser les partenariats***

La Commission a soumis au Comité exécutif un ensemble de propositions pour favoriser l'intérêt et l'implication des jeunes professionnels aux activités de l'Association.

La Commission a suivi la mise en œuvre des protocoles d'accord signés par l'Association avec d'autres organisations internationales et préparé la signature de nouveaux accords (REAAA, DIRCAIBEA, *Nordic Road Association*).

La Commission a défini les bases du concours des prix qui seront attribués aux meilleures communications individuelles pour le XXIVe Congrès mondial de la route de Mexico, en 2011.

### **CONCOURS DES PRIX AIPCR 2011**

Ce concours, destiné à mettre en valeur le secteur de la route et promouvoir l'action de l'Association, a suscité de nombreuses propositions.

Après une première sélection faite par les pays membres, 41 mémoires en provenance de 28 pays ont été transmis au jury international présidé par Menno Henneveld, composé de J.-F. Corté (SG AIPCR) et d'un représentant de chacun des pays parrainant l'un des prix : Menno Henneveld (Australie/Nouvelle-Zélande), Claude van Rooten (Belgique), Christian Therrien (Canada-Québec), Patrick Mallejacq (France), Hirofumi Ohnishi (Japon), Joe Burns (Royaume-Uni), Keechoo Choi (Corée) et Butch Wlaschin (États-Unis).

Ces mémoires concouraient pour l'un des huit prix suivants : conception et construction des routes ; entretien et exploitation des routes ; sécurité routière ; développement durable ; intermodalité ; jeunes professionnels ; pays en développement ; Médaille Maurice Milne pour l'idée la plus novatrice.

Les résultats du concours seront proclamés lors de la séance d'ouverture du Congrès de Mexico.

### 2.3.3. Commission du Plan stratégique



La Commission du Plan stratégique, présidée par Jim Barton (Royaume-Uni) (*photo*), s'est réunie pour la première fois les 3 et 4 juin 2009 à Glasgow (Royaume-Uni). Lors de cette réunion, le programme de travail a été précisé, la commission ayant la responsabilité :

- du suivi de la mise en œuvre du plan stratégique en cours,
- de la définition du programme technique du Congrès mondial à Mexico, en 2011,
- de la révision des documents statutaires,
- de la préparation du Plan stratégique pour la période 2012-2015.

La Commission du Plan stratégique comporte en son sein les coordinateurs des thèmes stratégiques, choisis parmi les membres du Comité exécutif, avec pour tâche de conseiller les Comités techniques rattachés à leur thème et de s'assurer que les travaux sont menés en conformité avec les objectifs approuvés dans le Plan stratégique.

Pour la période 2008-2011, les Coordinateurs de thème ont été :

<b>A. Durabilité des réseaux de transport routier</b>	Dong-Chang DAI, puis Hicham N'HAMMOUCHA	République populaire de Chine Maroc
<b>B. Amélioration de la fourniture de services</b>	Keiichi INOUE	Japon
<b>C. Sécurité des réseaux routiers</b>	Jeffrey PANIATI	États-Unis
<b>D. Qualité des infrastructures routières</b>	Gheorghe LUCACI	Roumanie

#### ***Un fonctionnement de l'Association plus efficient et innovant dans ses méthodes de travail***

La Commission a formulé un ensemble de propositions pour l'amélioration de la qualité des productions des comités techniques et des procédures de travail (meilleure définition du rôle des coordinateurs de thème stratégique et des conseillers techniques).

Pour permettre un démarrage plus rapide des travaux en début de cycle, le calendrier de nomination des coordinateurs de thème stratégique, et des présidents et secrétaires des comités techniques a été revu.

Ces propositions ont été intégrées dans le guide du membre (« Guide bleu »).

Par ailleurs, à l'initiative de la Commission du Plan stratégique, le Comité exécutif soumettra au Conseil à Mexico la proposition d'expérimenter pour le cycle 2012-2015, avec quelques comités techniques pilotes, un travail organisé à l'échelle régionale pour certaines parties du monde. Les quatre régions géographiques retenues pour l'expérimentation de groupes régionaux sont : l'Amérique latine, l'Afrique francophone, l'Afrique anglophone, l'Australasie et l'Asie.

Pour permettre la production d'une nouvelle version du Manuel de sécurité routière promouvant une approche holistique de ce sujet, la Commission a préparé la mise en place d'un groupe d'études spécifique piloté par le coordinateur du thème stratégique C et le Secrétariat général.

### **Un plan stratégique 2012-2015 répondant aux nouvelles aspirations des pays membres**

La préparation du projet de Plan stratégique 2012-2015 a été menée selon un processus itératif de réflexion et de consultation qui a permis de retraduire dans les termes de référence des nouveaux comités techniques les préoccupations des pays membres : sécurité routière, responsabilité vis-à-vis des changements climatiques, approche durable de la mobilité, gestion des risques, approche intermodale des besoins de mobilité, etc. Le projet sera présenté par le Comité exécutif à l'approbation du Conseil à Mexico.

#### **2.3.4. Commission des Échanges technologiques et du Développement**



La Commission des Échanges technologiques et du Développement, présidée par Abdul Karim Judin (Malaisie) (*photo*), s'est réunie pour la première fois les 27 et 28 avril 2009 à Kuala Lumpur (Malaisie).

En lien avec l'objectif (6) Transfert de technologie qui lui est assignée, la Commission a au cours du cycle :

- précisé avec le Secrétariat général les grandes orientations pour une restructuration du site Internet de l'Association en vue de rendre plus accessibles les résultats des travaux de l'Association, et de favoriser le partage de connaissances et d'expérience ;
- travaillé à élargir la base du répertoire des organismes de formation professionnelle figurant sur le site Internet ;
- assuré le suivi du programme des séminaires internationaux ;
- assuré le suivi de l'emploi du Fonds spécial qui apporte une aide financière individuelle pour faciliter la participation de membres de pays classés sous économie à faible revenu aux activités de l'Association ; à ce titre, de 2008 à 2010, 108 000 Euros ont permis de financer 80 déplacements de personnes en provenance de 24 pays pour participer aux réunions de comités techniques, du Conseil, du Comité exécutif et autres commissions ainsi qu'à des séminaires ;
- engagé des contacts avec d'autres organisations internationales en vue d'identifier de possibles synergies d'action.

Dans le prochain cycle, un groupe de travail spécialisé sera mis en place sur le sujet de transfert de connaissances en lieu et place d'une commission et les attributions restantes de la Commission des Échanges technologiques et du Développement seront ventilées entre les autres commissions selon leur nature.

## **2.4. Comités nationaux**

L'Association encourage la création de Comités nationaux pour :



- la représenter au niveau national ;
- élargir son audience et la participation dans les activités de l'Association ;
- diffuser largement les résultats et recommandations issues de ses travaux.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2011, on compte 32 **comités nationaux actifs dans 37 pays**.

Les Présidents/Secrétaires des Comités nationaux sont réunis une fois par an, à l'occasion de la réunion du Conseil, sous la présidence de Friedrich Zotter (Autriche) (*photo*), représentant des Comités nationaux élu en 2008 auprès du Comité exécutif.

A l'échelon national, les Comités nationaux organisent différentes rencontres telles que journées d'études, séminaires, sous leur seule responsabilité ou en liaison avec les Comités techniques, les Administrations nationales des routes ou d'autres organisations.

Au cours de la période 2008-2011, les actions de **promotion et l'information** sur le rôle et les activités des comités nationaux se sont poursuivies et intensifiées avec :

- la diffusion de la lettre électronique d'information trimestrielle publiée en français, anglais et espagnol, le Secrétariat général en assurant la mise en forme et la mise en ligne ;
- l'élaboration en partenariat avec le Secrétariat général d'un cadre de protocole d'accord permettant de reconnaître une organisation existante comme agissant comme comité national ; ce document a été approuvé par le Conseil à Budapest en octobre 2010 ;
- la refonte correspondante du Guide de Création d'un Comité national ;
- l'introduction dans la revue *Routes/Roads* d'une tribune consacrée aux comités nationaux.

Par ailleurs, les comités nationaux se sont très majoritairement investis pour organiser, en 2009, dans leur pays une manifestation marquant le **centenaire de la création de l'Association**. Cela a été réalisé sous des formes diverses (conférence, journée, en lien avec une autre conférence, par des ouvrages et articles, etc.) notamment en Australie, Autriche, Belgique, Burkina Faso, Canada, Espagne, France, Japon, Pays baltes, Canada-Québec, Roumanie, Slovénie, Suisse.

## 2.5. Secrétariat général de l'AIPCR

L'équipe du Secrétariat général de l'AIPCR comprend des personnels administratifs salariés de l'association et des cadres mis à disposition de l'Association par plusieurs pays membres.

Au 1er juillet 2011, le Secrétariat général de l'Association se compose :

- du Secrétaire général, Jean-François Corté, dont le mandat a été prolongé jusqu'au 31 décembre 2012 par le Comité exécutif à Budapest, en octobre 2010 ;
- d'un Secrétaire général adjoint, Jean-Marc Philippeau (*photo*), en poste à compter de septembre 2010, succédant à Franck Charmaison, ayant quitté le Secrétariat fin février 2010 au terme de sa mise à disposition ;



tous deux mis à disposition de l'Association par la France ;

- de six salariés rémunérés par l'Association :
  - Véronique Anselin, Assistante de Direction, depuis 1985,
  - Marie Pastol, Traductrice/Interprète, depuis 1991,
  - Nathalie Sabbah, Assistante, depuis 1995,
  - Cécile Arousseau, Assistante de Publications, depuis 1997,
  - Céline Le Graciet, Responsable des Publications, depuis 2004,
  - Hanitra Rabetaliana, Comptabilité et secrétariat, depuis 2008

Roger Apharel, qui a travaillé comme comptable pour l'Association pendant 15 ans, a fait valoir ses droits à la retraite fin juin 2010.

- de cinq conseillers techniques mis à disposition par Austroads, l'Espagne, le Japon, l'Association nordique des routes (NVF / *Nordic Road Association*) et la République de Corée pour des durées variant de 9 mois à plus de 2 ans ; à titre exceptionnel, d'autres conseillers

issus d'autres nations peuvent être mis à disposition : ce fut le cas de la Côte d'Ivoire de 2007 à 2008.

Les mouvements parmi les conseillers techniques ont été les suivants pour la période considérée dans ce rapport :

- Toussaint Aguy (Côte d'Ivoire) a exercé au Secrétariat général de janvier 2007 à novembre 2008 ;
- Hye-Ok Lee, toute première conseillère technique de la République de Corée, (novembre 2009 jusqu'à la mi-janvier 2011), puis Byeong-Jin Lee depuis janvier 2011 ;
- *mises à disposition par NVF*: Arve Kirkevold (Norvège ; janvier à octobre 2007) ; Fredrik Friberg (Suède ; octobre 2007 à décembre 2008) ; Sanna Kolomainen (Finlande ; janvier 2009 à février 2010) ; Johanne Solheim (Norvège ; février à décembre 2010) ; Carolina Theolin-Palmell (Suède ; depuis janvier 2011) ;
- *mises à disposition par Austroads*: Leanne Grant (octobre 2007 à juin 2008) ; Michelle Baran (juin 2008 à mars 2009) ; Jeremy Kaltenrieder (mars 2009 à février 2010) ; Mozelle Morisson (février 2010 à octobre 2010) ; Claire Murdoch (depuis octobre 2010) ;
- *mises à disposition par le Japon*: Masamitsu Waga (octobre 2006 à octobre 2008) ; Masaki Tsubouchi (octobre 2008 à octobre 2010) ; Yasuyuki Matsumoto (depuis octobre 2010) ;
- Miguel Caso-Florez (Espagne) est au Secrétariat général depuis septembre 2005.



Photos de gauche à droite : Byeong-Jin LEE, Carolina THEOLIN-PALMELL, CLAIRE MURDOCH, YASUYUKI MATSUMOTO, MIGUEL CASO-FLOREZ

### 3. ACTIVITES 2008 - 2011 DE L'ASSOCIATION

#### 3.1. Comités techniques

Dix-huit Comités ont été constitués et organisés selon les 4 thèmes stratégiques pour traiter des questions retenues par le Plan stratégique 2008-2011. Environ 1 200 experts et décideurs de près de 60 pays et de diverses organisations internationales ont participé aux travaux des Comités.

Chaque comité s'est réuni environ deux fois par an pour l'accomplissement du programme de travail adopté en 2008. Ces réunions ont été parfois couplées à des journées d'études, conférences ou congrès, ce qui a permis d'avoir des échanges plus nombreux au-delà du cercle du Comité et d'assurer une meilleure diffusion des travaux.

##### **Une activité prolifique**

Les Comités techniques ont été la cheville ouvrière du programme :

- des séminaires à destination des pays en développement et en transition, avec l'organisation de **26 séminaires et ateliers**,

- du **Congrès international de la viabilité hivernale**, à Québec, en 2010,
- le Symposium **SURF2008** sur les caractéristiques de surface, à Portorož (Slovénie) en 2008, manifestations pour lesquelles on trouvera plus d'informations au chapitre 4.4.

Pour le cycle 2007-2011 qui s'achève, les comités techniques ont annoncé la production de **54 rapports techniques** dont les tout premiers ont été transmis au Secrétariat général pour publication à la fin du premier semestre 2011.

Ce chapitre se limite à rappel concis des objectifs et termes de référence assignés dans le Plan stratégique 2007-2011. Des informations détaillées sur l'activité de chaque Comité technique et leurs productions sur la période 2008-2011 sont données dans les rapports propres à chaque Comité composant plus loin ce rapport d'activité.

### 3.1.1. Thème A - Durabilité des réseaux de transport routier



**Hicham N'HAMMOUCHA (Maroc)**  
Coordinateur du ST A

L'objectif de ce thème est d'encourager le développement de politiques et de programmes de transport routier apportant des résultats bénéfiques pour la collectivité sur le plan de la mobilité durable et de la sécurité, au niveau économique, environnemental et social, avec une attention particulière portée aux questions d'énergie et de réduction de la contribution du transport routier au changement climatique.



Ce thème couvre l'activité des comités techniques A1 (Préservation de l'environnement), A2 (Financement, dévolution et gestion des investissements routiers), A3 (Aspects économiques des réseaux routiers et développement social) et A4 (Réseaux de routes rurales et accessibilité des zones rurales) qui ont travaillé sur les enjeux suivants :

- identification et évaluation des politiques nationales visant à la réduction de la consommation d'énergie dans la construction, l'entretien et l'exploitation du réseau routier ;
- mesures des impacts environnementaux du transport routier et suivi des innovations technologiques conduisant à une alternative aux carburants fossiles ;
- approches en matière d'évaluation économique des effets de la tarification de la mobilité ; notamment la gestion de la demande, l'internalisation des coûts externes, le transfert modal et l'acceptation sociale ;
- évolution des rôles et des niveaux de participation des secteurs public et privé pour assurer le financement de réseaux routiers durables sur l'ensemble des phases de conception, construction, entretien et exploitation des infrastructures routières.

#### **Comité technique A1. Préservation de l'environnement**

Président : Simon Price (Royaume-Uni)

Secrétaire francophone : Agnès Jullien (France)

Secrétaire anglophone : Lisa Rossiter (Nouvelle-Zélande)

Secrétaire hispanophone : Juan Fernando Mendoza (Mexique)

**Comité technique A2- Financement, dévolution et gestion des investissements routiers**

Président : Henri Chua (Royaume-Uni)  
Secrétaire francophone : Samira Irsane-Semaan (France)  
Secrétaire anglophone : Mike Goodale (Canada)  
Secrétaire hispanophone : Gerardo Gavilanes (Espagne)

**Comité technique A3 - Aspects économiques des réseaux routiers et développement social**

Président : Alberto Compte (Espagne)  
Secrétaire francophone : Maxime Jebali (France)  
Secrétaire hispanophone : Guillermo Torres (Mexique)

**Comité technique A4 - Réseaux de routes rurales et accessibilité des zones rurales**

Président : Enrique Leon de La Barra (Mexique)  
Secrétaire francophone : Tiraogo Ouedraogo (Burkina Faso)  
Secrétaire anglophone : Eric Sickam (Papouasie Nouvelle-Guinée)

**3.1.2. Thème B – Amélioration de la fourniture de services**



*Keiichi INOUE (Japon)  
Coordinateur du ST B*

L'objectif de ce thème est d'encourager l'amélioration des services apportés à la collectivité grâce à une meilleure exploitation du réseau de transport routier, l'intégration avec les autres modes de transport, la bonne gouvernance et une approche centrée sur le client.

Ce thème couvre les activités des comités techniques B.1 (Bonne gouvernance des administrations routières), B.2 (Exploitation des réseaux routiers), B.3 (Amélioration de la mobilité en milieu urbain), B.4 (Transport de marchandises et intermodalité) et B.5 (Viabilité hivernale) qui ont travaillé sur les enjeux suivants :

- transformer les administrations routières en acteurs exemplaires de bonne gouvernance, d'intégrité institutionnelle et de mesure de la performance favorisant une approche centrée sur le client.
- étudier les connaissances et les approches efficaces, notamment l'apport des systèmes de transport intelligents, en matière de gestion des flux de trafic sur les grands axes urbains et interurbains, dans les zones encombrées.
- équilibrer la part des différents modes de transport pour réduire la congestion et améliorer la mobilité en milieu urbain. Identifier les meilleures approches en matière d'intégration des différents modes de transport, y compris les circulations douces (non motorisées).
- assurer la sécurité et la durabilité du transport de marchandises : gestion optimisée des corridors stratégiques de transport de marchandises et interfaces du transport de marchandises avec d'autres modes (plates-formes logistiques).
- améliorer le service d'entretien hivernal, ainsi que la communication avec les usagers, afin d'assurer la circulation sur les réseaux en toute sécurité par conditions météorologiques difficiles.

**Comité technique B.1 - Bonne gouvernance des administrations routières**

Président : Paul Van der Kroon (Pays-Bas)  
Secrétaire francophone : André Bernard (France)  
Secrétaire anglophone : Brendan Nugent (Australie)  
Secrétaire hispanophone : Carmen Picon (Espagne)

### Comité technique B.2 - Exploitation des réseaux routiers

Président : Martial Chevreuil (France)  
Secrétaire francophone : Alexis Bacelar (France)  
Secrétaire anglophone : Richard Harris (Royaume-Uni)  
Secrétaire hispanophone : Juan Othon Moreno (Mexique)



### Comité technique B.3 - Amélioration de la mobilité en milieu urbain

Président : Hubert Peigné (France)  
Secrétaire francophone : Marc Ellenberg (France)  
Secrétaire anglophone : Anita Curnow (Australie)  
Secrétaire hispanophone : Cecilia Olague (Mexique)

### Comité technique B.4 - Transport de marchandises et intermodalité

Président : Hans Silborn (Norvège)  
Secrétaire francophone : Benoit Cayouette (Canada-Québec)  
Secrétaire anglophone : Cecil Selness (États-Unis)  
Secrétaire hispanophone : Juan Carlos Espinosa (Mexico)

### Comité technique B.5 – Viabilité hivernale

Président : Gudrun Öberg (Suède)  
Secrétaire francophone : Didier Giloppé (France)  
Secrétaire anglophone : Paul Pisano (États-Unis)  
Secrétaire hispanophone : José del Pino Alvarez (Espagne)

## 3.1.3. Thème C - Sécurité des réseaux routiers



L'objectif de ce thème est d'améliorer la sécurité et l'efficacité des réseaux routiers, notamment le transport des personnes et des biens, en assurant une gestion efficace des risques associés à l'exploitation des transports et à l'environnement naturel.

Ce thème couvre les activités des comités techniques C.1 (Infrastructures routières plus sûres), C.2 (Exploitation routière plus sûre), C.3 (Gestion des risques d'exploitation routière) et C.4 (Exploitation des tunnels routiers) qui ont traité des

enjeux suivants :

*Jeffrey PANIATI (Etats-Unis)*  
*Coordinateur du ST C*

- optimiser la conception d'aménagements pour les routes urbaines et pour les usagers vulnérables, améliorer la prise en compte des facteurs humains dans les normes de conception routière et mieux assurer la sécurité des personnes sur les chantiers.
- étudier et comparer les analyses coûts/bénéfices utilisées par les différentes autorités routières pour les investissements en programmes de sécurité routière.
- introduire les techniques de gestion des risques dans le secteur routier ; identifier les approches utilisées pour l'évaluation des risques liés aux catastrophes naturelles, au changement climatique, aux catastrophes causées par l'homme et aux menaces contre la sûreté.
- fournir une infrastructure de tunnel plus sûre ; améliorer l'exploitation et l'entretien des tunnels ; ventilation et extinction des incendies ; tenir compte des facteurs humains dans la sécurité des tunnels ;

fournir une infrastructure de tunnel plus sûre ; améliorer l'exploitation et l'entretien des tunnels ; ventilation et extinction des incendies ; tenir compte des facteurs humains dans la sécurité des tunnels ;



**Comité technique C.1 - Infrastructures routières plus sûres**

Président : Hans-Joachim Vollpracht (Allemagne)

Secrétaire francophone : Lise Fournier (Canada-Québec)

Secrétaire anglophone : John Douglas (Australie)

Secrétaire hispanophone : Roberto Llamas (Espagne)

**Comité technique C.2 - Exploitation routière plus sûre**

Président : Ahmad Fahrhan Mohd Sadullah (Malaisie)

Secrétaire francophone : Etienne Willame (Belgique)

Secrétaire anglophone : Paul Gutoskie (Canada)

Secrétaire hispanophone : Jesus Leal (Espagne)

**Comité technique C.3 - Gestion des risques d'exploitation routière**

Président : Michio Okahara (Japon)

Secrétaire francophone : Johanne Legault (Canada-Québec)

Secrétaire anglophone : Hiroyuki Nakajima (Japon)

Secrétaire hispanophone : Gustavo Moreno (Mexique)

**Comité technique C.4 - Exploitation des tunnels routiers**

Président : Pierre Schmitz (Belgique)

Secrétaire francophone : Alexandre Debs (Canada-Québec)

Secrétaire anglophone : Robin Hall (Royaume-Uni)

Secrétaire hispanophone : Ignacio del Rey (Espagne)

**3.1.4. Thème D - Qualité des infrastructures routières**



L'objectif de ce thème est d'améliorer la qualité des infrastructures routières grâce à une gestion efficace du patrimoine routier, en adéquation avec l'attente des usagers et les exigences des gestionnaires.

Ce thème couvre les activités des comités techniques D.1 (Gestion du patrimoine routier), D.2 (Chaussées routières), D.3 (Ponts routiers), D.4 (Géotechnique et routes non revêtues).

**Gheorghe LUCACI (Roumanie)**  
*Coordinateur du ST D*

Le comité technique D2 était organisé en 3 sous-comités : D.2.a Caractéristiques de surface ; D.2.b Chaussées souples et semi-rigides ; D.2.c Chaussées en béton, dotés d'une certaine autonomie mais appelés à travailler sur les mêmes enjeux. Ce mode de fonctionnement matriciel ne s'est pas avéré concluant et ne sera pas reconduit.

Les comités techniques du thème D ont traité des enjeux suivants :

- optimiser la connaissance du patrimoine des infrastructures pour planifier l'entretien et affecter des ressources restreintes selon les types d'ouvrage ; concevoir un système de recueil de données efficace pour guider les décisions budgétaires des administrations routières.
- réduire les délais et les coûts de construction des nouvelles chaussées ; augmenter la durabilité par un entretien adéquat et encourager le recyclage.
- comparer les stratégies d'inspection pour l'évaluation de l'état des ponts, analyser les techniques innovantes d'auscultation (techniques d'essais non destructifs), d'entretien et de réhabilitation.
- encourager l'usage des matériaux locaux et faire connaître les innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement.



#### **Comité technique D.1 - Gestion du patrimoine routier**

Président : Anita Künkel-Henker (Allemagne)

Secrétaire francophone : Ghislaine Baillemon (France)

Secrétaire anglophone : Mick Lorenz (Australie)

Secrétaire hispanophone : Jose Ortiz (Colombie)

#### **Comité technique D.2 - Chaussées routières**

Président : Michel Boulet (France)

Secrétaire francophone : Guy Tremblay (Canada-Québec)

Secrétaire anglophone : Suneel N. Vanikar (États-Unis)

composé des trois sous-comités suivants :

##### **D.2.a Caractéristiques de surface**

Présidente : Francesca La Torre (Italie)

Secrétaire francophone : Luc-Amaury George (France)

Secrétaire anglophone : Peter Bryant (Australie)

Secrétaire hispanophone : Rodolfo Tellez (Mexique)

##### **D.2.b Chaussées souples et semi-rigides**

Président : David Hein (Canada)

Secrétaire francophone : Marie-Thérèse Goux (France)

Secrétaire anglophone : Hyun Jong Lee (République de Corée)

Secrétaire hispanophone : Rafael Limon (Mexique)

##### **D.2.c Chaussées en béton**

Président : Raymond Debroux (Belgique)

Secrétaire francophone : Thierry Sedran (France)

Secrétaire anglophone : Anne-Séverine Poupeleer (Belgique)

Secrétaire hispanophone : Juan José Orozco (Mexique)

### Comité technique D.3 - Ponts routiers

Président : Satoshi Kashima (Japon)  
Secrétaire francophone : Pierre Gilles (Belgique)  
Secrétaire anglophone : Brian Hicks (Canada)  
Secrétaire hispanophone : Pablo Diaz Simal (Espagne)

### Comité technique D.4 - Géotechnique et routes non revêtues

Président : Martin Samson (Canada)  
Secrétaire francophone : Jean-Claude Auriol (France)  
Secrétaire anglophone : Alex Kidd (Royaume-Uni)  
Secrétaire hispanophone : Paul Garnica (Mexique)

### 3.1.5. Comité de la Terminologie

Les objectifs de ce Comité sont de :

- tenir à jour la base de données terminologiques, notamment par l'amélioration continue des versions française et anglaise des différents dictionnaires ;
- augmenter le nombre de versions linguistiques des différents dictionnaires, en liaison avec les pays membres de l'Association.

Président : Daniël Verfaillie (Belgique) (*photo*)  
Secrétaire francophone : Bernard Lombardi (France)  
Secrétaire anglophone : Martin Lamb (Royaume-Uni)  
Secrétaire hispanophone : Cristina Higuera (Espagne)



## 3.2. Communication



L'Association fait connaître ses actions et les résultats de ses travaux par le biais d'un ensemble de média dont le contenu, la forme et le mode de diffusion sont conçus de manière complémentaire :

- un site Internet [www.piarc.org](http://www.piarc.org) ;
- une lettre électronique ;
- la revue Routes/Roads, magazine bilingue (anglais/français) imprimé à parution trimestrielle ;
- les rapports techniques et autres documents produits par les comités techniques ;
- les actes des congrès et séminaires internationaux organisés par l'Association ;
- des documents de communication.

### 3.2.1. Le site Internet

Le site Internet est devenu l'outil principal pour la communication et le fonctionnement de l'Association.

### **Un site public plus ergonomique**

L'enquête menée auprès des visiteurs de la partie publique du site, lors du premier trimestre 2010, a révélé une majorité d'opinions positives sur les différents sujets examinés. Cependant, sur certains aspects, les opinions exprimées ont conduit à chercher à améliorer le site du point de vue de : la facilité de navigation, la lisibilité, l'organisation des connaissances et la sélectivité du moteur de recherche.

Les spécifications techniques pour une refonte du site, en lien par ailleurs avec la proposition de base de connaissances émanant de la Commission des Échanges technologiques et du Développement, ont été formulées par le Secrétariat général qui a piloté le projet de refonte en vue d'une mise en service de la nouvelle version du site pour le Congrès de Mexico.



### **Une fréquentation du site en croissance sur la durée du cycle**

La fréquentation du site Internet a connu une croissance régulière.

En 2008, le nombre moyen mensuel des visites était de 5 700 avec près de 17 500 pages visitées. Les années suivantes ont connu des chiffres comparables.

Pour 2011, année du Congrès mondial, en six mois les chiffres des années précédentes sont déjà atteints, voire dépassés : 6 200 visites mensuelles et 17 400 pages visitées !

Des pics jusqu'à 500 visites par jour ont pu être enregistrés durant toute cette période.

Les visites sur les sites de la Bibliothèque virtuelle et de la Terminologie sont également à la hausse :

- Bibliothèque virtuelle : de 2 580 visites/mois en 2009 à 3 090 sur les 6 premiers mois de 2011 (avec des pics de 250 visites par jour),
- Terminologie : de 1 480 visites/mois en 2009 à 1 550 sur les 6 premiers mois de 2011 (pics de 120 visites par jour).

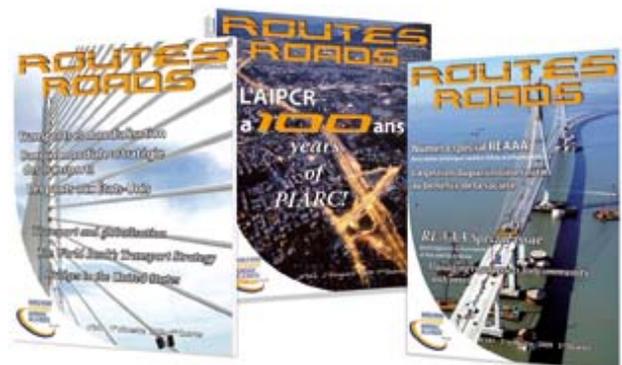
La fréquentation du répertoire des organismes de formation est restée malheureusement faible : 240 visites/mois sur 2009, 200 sur 2010, 190 sur les six premiers mois de 2011.

### **3.2.2. La lettre électronique**

Une lettre électronique est diffusée depuis juin 2005 tous les 2 à 3 mois. Son objectif est d'appeler l'attention sur les manifestations organisées par l'Association, sur les avis de parution de publications, etc. Elle sert aussi à diffuser la lettre des comités nationaux. Cette lettre est adressée en 2011 à plus de 6 000 personnes.

### **3.2.3. La revue Routes/Roads**

La revue constitue le vecteur de communication imprimé de l'Association qui complète les informations et les résultats des travaux diffusés à partir du site Internet [www.piarc.org](http://www.piarc.org) et de la lettre électronique.



Cette revue bilingue français-anglais est distribuée dans 142 pays, avec un tirage trimestriel de 5 700 exemplaires. En plus d'articles de synthèse (partie « Dossiers »), chaque numéro comporte un ensemble de courts articles présentant des éléments d'actualité dans les pays membres.

### **Une revue internationale très appréciée de ses lecteurs**

L'enquête effectuée début 2010, auprès des lecteurs de *Routes/Roads*, a donné des résultats très positifs quant à la satisfaction des lecteurs sur le contenu de la revue (spectre des sujets traités, qualité des articles) et son mode de présentation.

Quelques ajustements de maquette ont été introduits dès le numéro 348 (octobre 2010).

Quelques changements dans le contenu éditorial sont intervenus depuis 2008, avec l'introduction dans chaque numéro :

- depuis le n° 346 (avril 2010), d'une tribune consacrée aux comités nationaux ayant permis d'attirer l'attention, à ce jour, sur les activités des comités nationaux actifs en : Belgique, Burkina Faso, Corée, Espagne, Inde, Maroc, Mexique, République tchèque ;
- depuis 2011 d'une nouvelle section dédiée aux jeunes professionnels : « *Mise en lumière d'un jeune professionnel* ».

Un comité éditorial a par ailleurs été remis en place fin 2010 afin de conseiller le Secrétariat général sur la ligne éditoriale de *Routes/Roads*.

Un numéro double n° 336-337 de janvier 2008 est entièrement consacré au Congrès de Paris et en présente notamment le rapport général.

Deux numéros thématiques ont été publiés depuis le Congrès de Paris :

- l'un (*photo*) consacré à l'entretien des infrastructures routières en Amérique latine, élaboré en coopération avec le *Conseil des Directeurs des routes d'Ibérie et d'Amérique latine* DIRCAIBEA (n° 339/3e trimestre 2008) ;
- l'autre consacré aux Systèmes de transport intelligents (STI) (n° 351, juillet 2011), préparé avec le Comité technique B2 de l'Exploitation des réseaux routiers.



### **3.2.4. Les rapports techniques**

Après le Congrès de Paris en septembre 2007, le Secrétariat général a publié 43 rapports produits par les comités techniques au titre du cycle de travail 2004-2007.

Pour le cycle 2007-2011 qui s'achève, les comités techniques ont annoncé la production de 54 rapports dont les tout premiers ont été transmis, à la fin du premier semestre 2011, au Secrétariat général pour publication. Celle-ci, effectuée sous forme électronique, avec mise en ligne sous forme de fichiers PDF sur le site Internet de l'Association, commencera au courant du second semestre 2011 et se poursuivra en 2012.

A l'occasion du Congrès International du la viabilité hivernale de Québec, en 2010, le Comité technique B5 de la Viabilité hivernale a publié la troisième édition du rapport **Base de données sur la neige et le verglas** (2010R03) qui présente l'état de la pratique de l'entretien hivernal dans 25 pays membres de l'Association.



Depuis la résolution prise par le Conseil en 2005 à Pékin, les rapports, ainsi que des articles de la revue *Routes/Roads*, sont accessibles gratuitement au public, à partir de la «*Bibliothèque virtuelle*» du site Internet <http://publications.piarc.org/fr/>. Mi-2011, il y a en ligne 196 rapports techniques et 259 articles.

### Manuels électroniques

L'Association s'est engagée dans une présentation thématique sur Internet des connaissances et productions des comités techniques dans les différents domaines d'activités de l'Association. Deux initiatives sont à relever ici qui servent d'opérations pilotes en vue de leur généralisation dans les prochaines années :

- l'actualisation et l'intégration sous forme électronique du contenu du **Manuel sur les Systèmes de transport intelligents**, dans le site sur l'Exploitation des réseaux routiers ; ce travail piloté par le Comité technique B2 complète ainsi celui réalisé lors du cycle précédent avec le **Manuel sur l'Exploitation des réseaux routiers** (photo) ;
- la constitution d'un **Manuel des Tunnels routiers**, organisant et présentant l'ensemble des productions de l'Association sur ce domaine. Ce travail a été mené par le Comité technique C4.

Ces deux réalisations seront présentées au public pendant le congrès de Mexico.

### Terminologie

Le Comité de la Terminologie a poursuivi la mise à jour des différents dictionnaires et lexiques techniques multilingues disponibles en format électronique (photo) sur le site de l'Association.

### Ouvrage pour le centenaire de l'Association

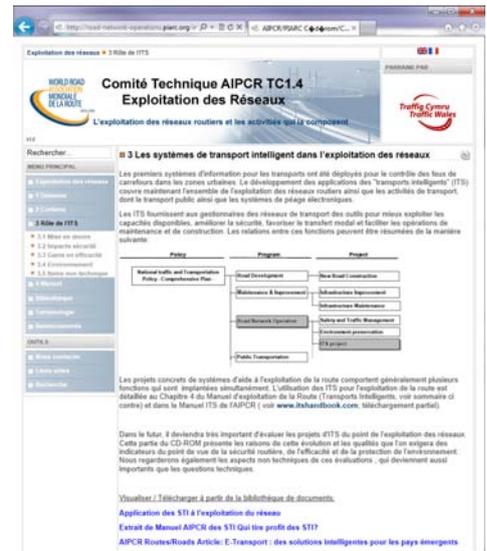
Pour marquer le centenaire de l'Association, un ouvrage retraçant 100 ans de Congrès a été préparé par un groupe d'historiens et ingénieurs sous la direction du Secrétaire général, Jean-François Corté. Cet ouvrage sera présenté à Mexico.

### 3.2.5. Les actes des congrès mondiaux et des congrès de la viabilité hivernale

Au premier semestre 2008, le Secrétariat général a produit et diffusé le DVD des **actes finaux du XXIIIe Congrès mondial de la route de Paris**.

Le comité d'organisation du **Congrès international de la viabilité hivernale** a produit, en liaison avec le Secrétariat général, les actes de ce congrès en 2010.

Le Secrétariat général a procédé à la **numérisation des actes des congrès mondiaux de la route depuis la première édition en 1908**. Ces documents seront rendus accessibles sur le site Internet de



l'Association dans sa nouvelle version. Une édition également sous forme de DVD est programmée pour 2012.

### 3.2.6. Documents de communication

Une nouvelle plaquette de présentation de l'Association a été réalisée début 2010 par le Secrétariat général suivant la nouvelle charte graphique.

Les éléments de texte et graphiques ont été mis à disposition des comités nationaux pour que ceux-ci puissent produire une plaquette dans leur langue nationale et avec référence au comité national.



Un document de présentation des bénéfices apportés par l'adhésion à l'Association a été préparé avec la Commission de la Communication et des Relations internationales et sera distribué à Mexico.

## 3.3. Congrès

### 3.3.1. Congrès mondial de la route

Réunir décideurs et experts du monde entier dans le domaine des routes et du transport routier pour présenter et débattre des dernières expériences et orientations constitue l'objectif clé pour les congrès mondiaux organisés tous les quatre ans par l'Association avec un pays membre.

#### XXIIIe Congrès mondial de la route (Paris, 17-21 septembre 2007)

Le XXIIIe Congrès mondial de la route aura réuni plus de 3 500 congressistes de 121 pays. Placé sous le thème général « *le choix du développement durable* », le programme a comporté 45 séances d'une demi-journée (comités techniques, séances spéciales, etc.).

La séance des ministres a réuni près de 60 ministres, qui ont débattu en trois tables rondes du principe utilisateur-payeur, de ses potentialités et de ses limites.

Par ailleurs, plus de 1 500 personnes ont participé à l'exposition du Congrès, qui a réuni près de 200 exposants dont 16 pavillons nationaux. L'Association disposait pour sa part d'une salle qui a permis de présenter en un même lieu ses productions (site Internet, publications, logiciel HDM-4) et les actions des Comités nationaux par le biais notamment d'une série de présentations tout au long du Congrès.



Le numéro double n° 336-337 de janvier 2008 de la revue Routes/Roads est entièrement consacré au Congrès de Paris et en présente notamment le rapport général.

Les actes finaux du Congrès ont été préparés, publiés et diffusés par le Secrétariat général en 2008.

### XXIV<sup>e</sup> Congrès mondial de la route (Mexico, 26-30 septembre 2011)

Le XXIV<sup>e</sup> Congrès mondial de la route se déroulera à Mexico (Mexique) du 26 au 30 septembre 2011. Le thème retenu est « *des routes pour bien vivre* » et « *mobilité, durabilité et développement* ».



Les langues officielles sont l'anglais, l'espagnol et le français.

Les informations et inscriptions ont été disponibles sur le site dédié au Congrès préparé et géré par le pays hôte : <http://www.aipcrmexico2011.org>

Outre les quatre séances dites d'orientation stratégique organisées par les Coordinateurs de thèmes et les dix-huit séances des Comités techniques, le programme du Congrès comporte 13 séances spéciales organisées par l'AIPCR conjointement avec d'autres organisations internationales.

#### **Un succès considérable de l'appel à communications individuelles**

L'appel à communications individuelles préparé par les comités techniques a rencontré un succès considérable avec près de 800 propositions de résumés déposées fin septembre 2010. 362 communications individuelles ont été retenues après sélection par les comités techniques.

A cette occasion, le Secrétariat général a développé et mis à disposition des auteurs de communications et des comités techniques des applications en ligne permettant, via Internet, la conduite de l'ensemble du processus d'évaluation et de gestion des communications.

### XXV<sup>e</sup> Congrès mondial de la route (Séoul, 2-6 novembre 2015)

Le Conseil à Budapest (20-22 octobre 2010) a choisi la candidature de Séoul (République de Corée) pour l'organisation du XXV<sup>e</sup> Congrès mondial de la route. Celui-ci aura lieu du 2 au 6 novembre 2015.

#### 3.3.2. Congrès AIPCR de la Viabilité hivernale

### XIII<sup>e</sup> Congrès international de la viabilité hivernale (Québec, 8-11 février 2010)

Le XIII<sup>e</sup> Congrès international de la viabilité hivernale a eu lieu à Québec (Canada-Québec) du 8 au 11 février 2010.

Placé sous le thème général : *La viabilité hivernale durable au service des usagers*, le Congrès comme l'exposition qui le complétait furent un succès avec quelque 1 500 participants de 55 pays. 111 présentations ont été faites lors de 30 séances déclinées en 6 thèmes.

En séance plénière, les ministres de 6 gouvernements membres se sont exprimés sur la problématique : *Comment promouvoir une mobilité hivernale*



*adaptée au climat ?*; des maires de grandes villes ont présenté leur approche de *La gouvernance économique et financière de la viabilité hivernale*.



Le premier championnat international de chasse-neige organisé à cette occasion a regroupé 20 participants de 9 pays ; l'épreuve a été remportée par Ryan Campbell (Etats-Unis).

Le rapport général a été publié dans le numéro 346 de la revue *Routes/Roads*.

Le DVD de la version finale des actes du Congrès préparé par le Comité d'organisation du Québec a été diffusé en fin d'année 2010.

### XIVe Congrès international de la viabilité hivernale (Andorre, 4-7 février 2014)



Le Conseil a retenu, en 2009, la candidature d'Andorre pour l'organisation de la XIVe édition du Congrès international de la viabilité hivernale.

Les premières réunions pour l'organisation de ce Congrès se sont tenues avec le Comité technique B5 et le Secrétariat général.

#### 3.3.3. Symposium SURF2008

En 2008, le 6e Symposium international des caractéristiques de la surface des chaussées des routes et des aéroports, SURF2008, a été organisé, à Portorož (Slovénie) en coopération entre le Comité technique D2.a et le Comité national slovène.

Les thèmes du Symposium SURF 2008 ont reflété les derniers progrès technologiques dans le domaine des méthodes d'évaluation des caractéristiques de surface de la chaussée et permis de dresser un état des connaissances sur les questions d'interaction véhicule/chaussée.

La septième édition du symposium SURF se tiendra à Norfolk, VA, aux États-Unis en septembre 2012, il sera organisé par l'Association avec la FHWA, l'AASHTO et l'Université Virginia Tech.

## 3.4. Projets

### 3.4.1. Programme de séminaires internationaux

Pour mieux appréhender les besoins des pays en développement et des pays en transition, pour favoriser les échanges et le transfert de connaissances en impliquant un plus grand nombre de participants de ces pays, le Conseil de l'Association a confirmé la réalisation pour le cycle 2008-2011

du programme de séminaires internationaux à vocation régionale. L'objectif fixé était que chaque comité technique participe à l'organisation de 2 séminaires.

Neuf comités techniques et le sous-comité D2c sont parvenus à cet objectif, trois autres comités en sont très proches avec 1 séminaire et 1 atelier organisés sur le cycle. Les quatre autres comités et les deux sous-comités D2a et D2b n'ont participé qu'à un seul séminaire. A noter cependant que les 3 sous-comités du D2c, plus particulièrement le D2a avaient la responsabilité du programme technique du symposium SURF2008 organisé avec le Comité national slovène en octobre 2008. Dans la plupart des cas, ce sont des difficultés rencontrées par le pays envisagé comme hôte qui ont conduit à l'annulation du séminaire et n'ont pas permis la reprogrammation d'un autre événement.

Au total, ce sont **26 séminaires et 6 ateliers qui ont été organisés dans 19 pays**, avec le concours des **17 Comités techniques**, ainsi qu'indiqué par le tableau suivant :

COMITÉ	THÈME DU SÉMINAIRE	PAYS HÔTE	DATE
A.1	Environnement et transport durable ; Séminaire conjoint avec le CT B4	Timișoara (Roumanie)	16-18 septembre 2009
A.1	Réduction de l'empreinte carbone dans la construction routière	New Delhi (Inde)	17-19 février 2011
A.2	Gestion technique et financement de l'entretien routier	Ouagadougou (Burkina Faso)	2-3 décembre 2008
A.2	Atelier : financement des infrastructures routières	Rabat (Maroc)	14 avril 2009
A.2	Atelier : partenariats public-privé dans le secteur routier	Osaka (Japon)	13-14 octobre 2009
A.3	Politiques de péage routier mises en œuvre et envisagées dans les pays d'Europe centrale et orientale	Budapest (Hongrie)	6-7 mai 2009
A.4	Entretien durable des routes rurales	Hyderabad (Inde)	21-23 janvier 2010
A.4	Durabilité des réseaux de routes rurales	Santa Cruz de la Sierra (Bolivie)	9-11 mars 2011
B.1	Gestion des ressources humaines, gouvernance et passation de contrats	Bamako (Mali)	8-10 décembre 2009
B.1	Approche centrée sur le client ; séminaire organisé conjointement avec le CT B2	Malaisie	25-27 avril 2011
B.2	Atelier : conférence et exposition sur le E transport	Johannesburg (Afrique du Sud)	26 mars 2009
B.2	Approche centrée sur le client ; séminaire organisé conjointement avec le CT B1	Malaisie	25-27 avril 2011
B.3	Atelier : améliorer la mobilité en milieu urbain	Séoul (Corée)	19 mars 2009
B.3	Améliorer la mobilité urbaine et le transport de marchandises ; séminaire organisé conjointement avec le CT B4	Santiago du Chili (Chili)	13-14 avril 2011
B.4	Transport Durable et Environnement ; séminaire organisé conjointement avec le CT A1	Timișoara (Roumanie)	16-18 Septembre 2009
B.4	Améliorer la mobilité urbaine et le transport de marchandises ; séminaire organisé conjointement avec le CT B3	Santiago du Chili (Chili)	13-14 avril 2011
B.5	Les solutions techniques pour une viabilité hivernale durable	Hradec-Králové (République tchèque)	7-9 octobre 2009

<b>B.3</b>	Gestion de la Viabilité hivernale dans un pays au climat continental extrême	Oulan Bator (Mongolie)	6-8 avril 2011
<b>C.1</b>	<b>Atelier : infrastructures et exploitation routières plus sûres ; organisé conjointement avec le CT C2</b>	Kuala Lumpur (Malaisie)	22 octobre 2008
<b>C.1</b>	Encourager la sécurité routière en faveur des usagers vulnérables ; séminaire organisé conjointement avec le CT C2	Le Cap (Afrique du Sud)	25-27 octobre 2009
<b>C1</b>	Stratégies de développement et sécurité des routes améliorées	New Delhi (Inde)	14-19 mars 2011
<b>C.2</b>	<b>Atelier : infrastructures et exploitation routières plus sûres ; organisé conjointement avec le CT C1</b>	Kuala Lumpur (Malaisie)	22 octobre 2008
<b>C.2</b>	Encourager la sécurité routière en faveur des usagers vulnérables ; séminaire organisé conjointement avec le CT C1	Le Cap (Afrique du Sud)	25-27 octobre 2009
<b>C.2</b>	Exploitation routière plus sûre	San José (Costa Rica)	10-12 novembre 2010
<b>C2</b>	Chaussées en béton et impact des infrastructures sur la sécurité routière ; séminaire organisé parallèlement avec le CT D2c	Buenos-Aires (Argentine)	9-10 mai 2011
<b>C.3</b>	Gestion des risques d'exploitation routière	Iasi (Roumanie)	5-7 novembre 2009
<b>C.3</b>	Gestion des urgences et des risques routiers	Pékin (Rép. pop. de Chine)	9-12 novembre 2010
<b>C.4</b>	Tunnels routiers et ITS	Buenos Aires (Argentine)	24-26 mars 2010
<b>C4</b>	Tunnels sous-marins	Xiamen (Rép. pop. de Chine)	25-26 mars 2011
<b>D.1</b>	Gestion des réseaux routiers	Swakopmund (Namibie)	4-6 avril 2011
<b>D.2 a</b>	Techniques d'entretien pour l'amélioration de la performance des chaussées ; séminaire organisé conjointement avec le CT D2b	Cancún (Mexique)	24-26 août 2009
<b>D.2 b</b>	Techniques d'entretien pour l'amélioration de la performance des chaussées ; séminaire organisé conjointement avec le CT D2a	Cancún (Mexique)	24-26 août 2009
<b>D2.c</b>	<b>Atelier : Chaussées en béton</b>	<b>Séoul (Corée)</b>	<b>6-8 octobre 2009</b>
<b>D2.c</b>	Chaussées en béton et impact des infrastructures sur la sécurité routière ; séminaire organisé parallèlement avec le CT C2	Buenos-Aires (Argentine)	9-10 mai 2011
<b>D.3</b>	Ponts routiers en béton	Changshu (Rép. pop. de Chine)	22-23 octobre 2009
<b>D.4</b>	Entretien des routes non revêtues	Cotonou (Bénin)	28-30 octobre 2009

**A.1 = comité technique ayant organisé 2 séminaires (ou 1 séminaire et 2 ateliers)**

**Atelier :** atelier organisé sur une seule journée

### 3.4.2. Le projet HDM-4

C'est en 1996 que l'Association a pris la responsabilité de la gestion du projet HDM-4 (plate-forme logicielle pour les études de développement et pour la gestion technico-économique des réseaux routiers). Après deux années de développement 1998-2000, la version 1.0 a été diffusée à partir de mars 2000 en anglais, en français et en russe. En 2002, après des enquêtes dans les pays membres, auprès de décideurs puis d'utilisateurs, le Conseil a retenu le développement d'une nouvelle version (version 2), par l'Université de Birmingham sous la conduite d'opération du Secrétariat général de l'Association.



Pour répondre à la demande du Conseil d'externaliser la gestion ultérieure de ce projet, un contrat de concession de service a été conclu en août 2005, après appel d'offre international, pour une durée de 5 ans, avec le consortium HDMGlobal. Le concessionnaire a la responsabilité de la promotion, de la commercialisation, de l'aide aux utilisateurs et gérer les évolutions du logiciel (voir le site dédié <http://www.hdmglobal.com/>). Compte tenu des résultats très positifs de l'action du concessionnaire tant du point de vue de la vente de licences (779 licences) que de l'assistance apportées aux utilisateurs, le contrat de concession de service a été reconduit pour 5 années supplémentaires avec le consortium HDM Global.

Avec la collaboration de l'Institut mexicain des transports, une version en espagnol du logiciel a été produite, la traduction en espagnol des principaux manuels d'utilisation est programmée.

## 3.5. Coopérations

Promouvoir la coopération avec d'autres organisations internationales et régionales ayant des objectifs apparentés à ceux de l'Association est l'un des objectifs du Plan stratégique de l'AIPCR (objectif 2).

La coopération porte sur les échanges d'information, la coordination des programmes de travail pour éviter les redondances et la mise en commun de ressources pour mener à bien des études, congrès et séminaires internationaux.

De nombreuses organisations et associations internationales ont des représentants aux Comités de l'AIPCR en rapport avec leurs activités. Citons à titre d'exemple, sans vouloir dresser une liste exhaustive : la Commission européenne, le centre de recherche commun OCDE/CEMT, les Nations Unies (programme ILO-ASIST), la Banque mondiale, l'IRF, la FISITA, Eurobitume, Cembureau, l'Association internationale des travaux en souterrain, etc.

La poursuite de ces objectifs s'est faite, au cours de cette période, en s'appuyant tout particulièrement sur les organisations régionales des administrations routières et en formalisant les relations avec d'autres organisations par des accords-cadre.

### 3.5.1. Coopération avec les organisations régionales des administrations routières

Au cours de cette période, plusieurs protocoles d'accord ont été établis ou actualisés avec les organisations régionales en vue de renforcer les synergies d'action.

Un protocole d'accord a été signé en 2009 à Seoul avec la REAAA sur le modèle de celui conclu avec la Conférence européenne des directeurs des routes (CEDR) afin d'organiser la coopération entre les deux organisations.

Le Secrétariat général a participé régulièrement aux réunions du Conseil des directeurs des routes d'Ibérie et d'Amérique latine (DIRCAIBEA), un nouveau protocole d'accord accompagné d'un plan d'action visant à promouvoir les actions de l'Association vers les pays d'Amérique et d'accroître leur participation a été préparé et sera présenté à Mexico.

Un nouveau protocole d'accord préparé par le Secrétariat général avec l'Association nordique des routes (NVF) a été signé en 2010. Il actualise l'accord antérieur et réaffirme l'engagement de NVF dans la mise à disposition d'un conseiller technique auprès du Secrétariat général.

### 3.5.2. Coopération avec les autres organisations

Le Secrétariat général a poursuivi des contacts réguliers avec l'Organisation de Coopération et de Développement économiques (OCDE), la Banque mondiale, le *Transportation Research Board* (TRB), pour des échanges d'informations sur les travaux en cours et les projets.

À la suite de la participation de la Présidente à la Première Conférence mondiale ministérielle sur la sécurité routière, tenue à Moscou, les 19 et 20 novembre 2009, et aux échanges avec l'Organisation mondiale de la Santé, l'Association a confirmé son engagement dans le groupe de coordination des Nations Unies pour la sécurité routière (UNRSC) afin de contribuer plus efficacement à la Décennie d'action des Nations Unies dans ce domaine.

Entre l'Association et l'Association des Travaux en souterrain (AITES), un groupe de travail commun a été établi sur les questions de sécurité dans les tunnels (COSUF).

À la suite de la signature, en 2007, d'un protocole d'accord avec la Fédération internationale des sociétés d'ingénieurs des techniques de l'automobile (FISITA), un groupe de travail commun, travaillant sous l'égide du Comité technique B2, a été constitué sur le sujet des systèmes coopératifs (véhicule/infrastructure).



Un protocole d'entente a été signé en mai 2010 par le Secrétaire général avec l'*Indian Roads Congress* (IRC) en vue de renforcer les liens avec l'Inde ; l'IRC est désormais officiellement reconnue comme agissant à titre de comité national pour l'Inde. L'organisation de deux séminaires internationaux en 2011 à Delhi ont déjà concrétisé la mise en œuvre de cet accord.

## 4. RETOUR SUR LE PLAN STRATEGIQUE 2008-2011

Comme indiqué en 2.2.2, le Plan stratégique 2008-2011 a défini un ensemble d'objectifs en matière d'organisation, pour aider l'AIPCR à remplir sa mission. Il est intéressant de noter ce qui a pu être réalisé vis-à-vis de chacun de ces objectifs.

**Objectif 1 : Améliorer en permanence la gestion et le fonctionnement de l'Association mondiale de la Route, de manière à fournir aux membres des services d'un bon rapport qualité/prix.**

L'analyse conduite par la Commission du Plan stratégique, traduite dans le document « Améliorer la qualité et les procédures », a conduit à un ensemble de recommandations sur le rôle des coordinateurs de thème stratégique et des conseillers techniques, les procédures qualité à appliquer par les comités techniques, etc.

La nomination des coordinateurs de thème, des présidents et secrétaires des comités techniques a été avancée pour permettre une meilleure continuité d'un cycle à l'autre et accélérer le démarrage du nouveau cycle.

Le site Internet de l'Association a été restructuré en fonction des remarques de l'enquête faite auprès des utilisateurs, afin d'en améliorer l'ergonomie.

L'organisation de conférences débats a été généralisée aux réunions du Conseil et du Comité exécutif pour favoriser les échanges.

**Objectif 2 : Promouvoir la coopération avec des associations régionales d'administrations routières, et avec des organisations internationales ayant des objectifs apparentés**

Les relations avec différentes organisations régionales ont été consolidées avec en particulier : la signature en 2009 d'un protocole d'accord avec la REAAA, le renouvellement de l'entente avec l'Association nordique des routes, l'établissement d'un nouveau protocole d'accord avec DIRCAIBEA.

**Objectif 3 : Créer et encourager des réseaux de contacts personnels intéressants et efficaces sur le plan professionnel.**

Cet objectif confié au Secrétariat général, en lien avec l'objectif 2, recouvre les contacts réguliers maintenus avec les différentes organisations régionales.

**Objectif 4 : Organiser des congrès qui soient des événements importants et intéressants pour dégager les orientations futures, pour développer les échanges de connaissances et les contacts entre membres de la communauté routière, et faire en sorte que les congrès soient viables du point de vue de l'Association mondiale de la Route.**

Le XXIII<sup>e</sup> Congrès mondial de la route à Paris, en septembre 2007, qui marquait le centenaire de l'Association, a été un très grand succès : par la participation, avec plus de 5 500 participants au Congrès et à l'exposition, une soixantaine de pays représentés à la séance des ministres, et par l'enquête de satisfaction effectuée auprès des congressistes.

Le XIIIe Congrès international de la viabilité hivernale à Québec, en février 2010, le premier organisé en Amérique du nord, fut également un grand succès par la participation, la qualité des interventions et l'organisation du premier championnat de chasse-neige.

Ces deux Congrès et les dispositions financières adoptées pour les Congrès suivants assurent à l'Association une recette lui permettant de contribuer au financement des projets associatifs.

L'élection, par le Conseil, de Séoul pour la XXVe édition du Congrès mondial de la route en 2015 et d'Andorre pour la XIVe édition du Congrès international de la viabilité hivernal en 2014 assure une alternance des localisations géographiques utile à la promotion et à la visibilité des actions de l'Association dans les différentes parties du monde.

***Objectif 5 : Mettre en place et renforcer les activités et la visibilité de l'Association au niveau national***

La dynamique d'échanges et de communication instaurée lors du cycle précédent entre les comités nationaux s'est poursuivie.

L'adoption d'une nouvelle stratégie partenariale pour reconnaître une organisation existante comme agissant en tant que comité national doit permettre de donner une nouvelle impulsion au rayonnement national de l'Association. Cette initiative a recueilli des échos très favorables dans plusieurs pays et se concrétise dès 2011 par la signature, attendue à l'occasion du Congrès de Mexico, de protocoles d'accord reconnaissant de nouveaux comités nationaux en Argentine, aux États-Unis et en Uruguay.

***Objectif 6 : Mettre au point des moyens pratiques pour des transferts de connaissances efficaces et productifs entre les pays.***

Les principes d'une politique de transfert de connaissances ont été précisés et adoptés. Cependant, la mise en œuvre d'un plan d'actions a connu quelques difficultés qui devront être surmontées par la mise en place d'un groupe de travail spécifique pour les années qui viennent.

Une nouvelle approche de fonctionnement au niveau régional de certains comités techniques a été définie et sera mise en œuvre pour le cycle 2012-2015. Cela devrait permettre une meilleure implication des pays en développement dans les activités de l'Association et une meilleure diffusion des résultats des travaux de l'Association dans ces pays.

***Objectif 7 : Augmenter la participation des gouvernements membres et augmenter le nombre de membres de la communauté routière qui tirent parti de l'Association mondiale de la Route, que ce soit par l'intermédiaire des Comités nationaux ou par une participation directe aux Comités techniques de l'Association mondiale de la Route.***

Le nombre de membres et membres correspondants désignés par les pays est en augmentation nette (1 200 contre environ 1 000 lors des deux cycles précédents). Cependant, le nombre de participants actifs et réguliers n'a pas marqué la même progression.

Les restrictions budgétaires mises en œuvre dans de nombreux pays suite à la crise financière mondiale de 2008 ont affecté de manière significative la possibilité de déplacement et de participation aux réunions et séminaires de nombreux membres et entravé le bon fonctionnement des comités techniques.

L'expérimentation de groupes régionaux indiquée plus haut est l'une des réponses envisagées pour accroître la participation.

**Objectif 8 : Produire et diffuser des publications faisant autorité, impartiales et intéressantes, qui traitent de sujets routiers d'actualité.**

La fréquentation de la bibliothèque virtuelle sur le site Internet de l'Association témoigne de l'intérêt suscité par les publications de l'Association rendues en libre accès au public.

L'organisation des connaissances sous forme électronique sur le site Internet, commencée lors du cycle précédent avec le *Manuel d'exploitation des réseaux routiers*, s'est poursuivie avec le *Manuel des Tunnels* et le *Manuel des Systèmes de transport intelligents* qui seront présentés lors du Congrès de Mexico. Ces initiatives couplées avec la restructuration du site Internet de l'Association préfigurent de nouveaux modes de présentation des travaux via l'Internet.

Les principes d'une démarche de contrôle de la qualité dans la production des rapports des comités techniques ont été définis et mis en œuvre afin d'améliorer la qualité de ces productions.

L'enquête de satisfaction menée auprès des lecteurs de *Routes/Roads* a donné des résultats très positifs confirmant le bien fondé des choix effectués en 2005 lors de la refonte de la revue. Un comité éditorial a été mis en place fin 2010 pour guider la politique éditoriale.

**Objectif 9 : Mettre la gestion financière transparente et rigoureuse de l'Association au service de ses objectifs et optimiser ses ressources pour faire face aux nouveaux défis.**

La politique fixée par le Conseil en 2005 a été poursuivie, marquée par un retour à l'équilibre sur le fonctionnement courant et la stabilisation de la réduction des fonds propres et ce, par le relèvement des cotisations en fin de cycle dernier (cotisations maintenues inchangées depuis 3 ans), une augmentation des recettes des congrès et une maîtrise continue des dépenses.

**Objectif 10 : Définir, élaborer et promulguer des politiques et des pratiques qui contribuent à une gestion et une utilisation plus sûre et plus efficace des réseaux de transport routier, dans un contexte de transport durable intégré.**

Il s'agit du travail conduit par la Commission du Plan stratégique avec en particulier la proposition de Plan stratégique 2012-2015 qui sera présentée au Conseil en septembre.

## 5. PERSPECTIVES

### **Adaptation des orientations stratégiques**

En septembre, à Mexico, le Plan stratégique pour la période 2012-2015 sera soumis au Conseil. Les orientations de ce document reflétant les priorités exprimées par les pays membres, témoignent de l'importance prise par certains sujets, en particulier :

- la réduction des impacts du secteur du transport sur le changement climatique et les mesures d'adaptation ;
- la sécurité routière, avec l'ancrage des travaux de l'Association dans le plan d'action de la Décennie d'action des Nations Unies ;
- l'intégration des administrations routières avec celles des autres modes ;
- l'optimisation de l'utilisation des infrastructures existantes ;
- la réduction de l'empreinte carbone dans la construction et l'exploitation des infrastructures routières.

### **Innovations dans les méthodes de travail**

Le prochain cycle de travail verra l'expérimentation de groupes régionaux dans quelques comités techniques afin d'obtenir une plus grande implication dans les travaux de l'Association des pays de certaines régions du monde (Amérique latine, Afrique, Asie).

Du fait des restrictions budgétaires et de déplacement dans de nombreux pays, une plus grande utilisation des moyens électroniques de communication sera recherchée (téléconférences via Internet), notamment pour les réunions du Comité exécutif, des commissions et de groupes de travail des comités techniques.

Pour traiter de certains sujets, dans un court laps de temps, des groupes d'études spécifiques seront mis en place, comme pour la révision du Manuel de Sécurité routière ou l'examen des questions de sûreté des infrastructures.

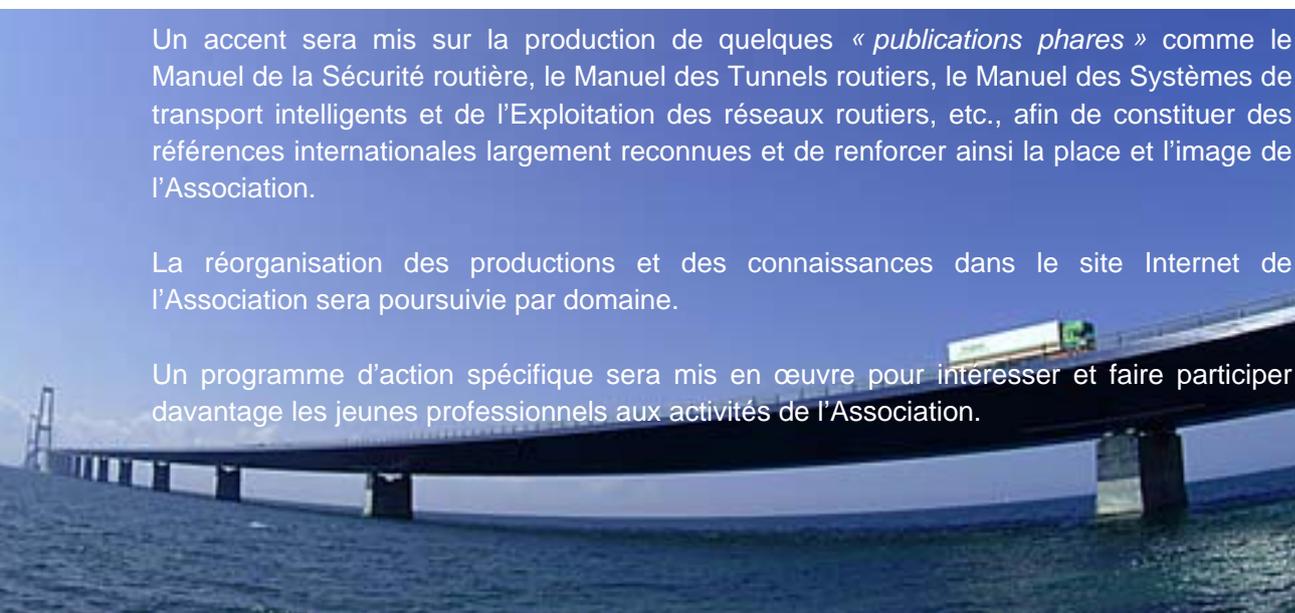
### **Une politique de communication et de marketing affirmée**

Un plan général de communication et de marketing a été développé par la Commission de la Communication et des Relations internationales. Il précise les axes d'action qui seront actualisés par un programme pluriannuel glissant.

Un accent sera mis sur la production de quelques « *publications phares* » comme le Manuel de la Sécurité routière, le Manuel des Tunnels routiers, le Manuel des Systèmes de transport intelligents et de l'Exploitation des réseaux routiers, etc., afin de constituer des références internationales largement reconnues et de renforcer ainsi la place et l'image de l'Association.

La réorganisation des productions et des connaissances dans le site Internet de l'Association sera poursuivie par domaine.

Un programme d'action spécifique sera mis en œuvre pour intéresser et faire participer davantage les jeunes professionnels aux activités de l'Association.



## RAPPORTS D'ACTIVITÉ DÉTAILLÉS DES COMITÉS TECHNIQUES

<b>Comité de la Terminologie</b>	<b>39</b>
<b>Thème stratégique A - Durabilité des réseaux de transport routier</b>	<b>60</b>
CT A.1 Préservation de l'environnement	62
CT A.2 Financement, dévolution et gestion des investissements routiers	69
CT A.3 Aspects économiques des réseaux routiers et développement social	77
CT A.4 Réseaux de routes rurales et accessibilité des zones rurales	90
<b>Thème stratégique B - Amélioration de la fourniture de services</b>	<b>103</b>
CT B.1 Bonne gouvernance des administrations routières	106
CT B.2 Exploitation des réseaux routiers	119
CT B.3 Amélioration de la mobilité en milieu urbain	132
CT B.4 Transport de marchandises et intermodalité	142
CT B.5 Viabilité hivernale	151
<b>Thème stratégique C - Sécurité des réseaux routiers</b>	<b>172</b>
CT C.1 Infrastructures routières plus sûres	175
CT C.2 Exploitation routière plus sûre	192
CT C.3 Gestion des risques d'exploitation routière	200
CT C.4 Exploitation des tunnels routiers	217
<b>Thème stratégique D - Qualité des infrastructures routières</b>	<b>229</b>
CT D.1 Gestion du patrimoine routier	231
CT D.2 Chaussées routières	243
CT D.3 Ponts routiers	258
CT D.4 Géotechnique et routes non revêtues	278

**COMITE CTERM  
TERMINOLOGIE**

**RAPPORT D'ACTIVITE 2008-2011**

## TABLE DES MATIERES

MEMBRES DU COMITE AYANT APPORTE LEUR CONTRIBUTION AUX ACTIVITES ....	3
1. ACTIVITES ET ORGANISATION DU CTERM ENTRE 2008 ET 2011.....	3
1.1 Les outils.....	4
1.2 Programme de travail.....	5
1.3 Etat d'avancement actuel.....	7
2. ACTIVITES FUTURES .....	17
2.1 Composition du CTERM .....	17
2.2 Implication des comités techniques.....	17
2.3 Implication des comités nationaux .....	18
2.4 Contenu de la base de données .....	18
2.5 AIPCR et normalisation (ISO et CEN).....	19
2.6 PIARC et TERMIUM Plus®.....	19
2.7 Amélioration du service en ligne .....	20
2.8 Environnement de travail .....	20
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	21

## **MEMBRES DU COMITE AYANT APPORTE LEUR CONTRIBUTION AUX ACTIVITES**

Membres :

René Gemme, Canada  
Annelies Glander, Autriche  
Ada Lia Gonzalez, Argentine  
Cristina Higuera Toledano, Espagne  
Hans Walter Horz, Allemagne  
Alain Jacot, Suisse  
Petr Komarek, République tchèque  
Martin Lamb, Royaume-uni  
Bernard Lombardi, France  
Marie Pastol, France  
Mohsen Rahimi, Iran  
Balazs Sziranyi, Hongrie  
Daniël Verfaillie, Belgique

Membres correspondants :

Ana Cristina Freire, Portugal  
Mahsa Mehrpouya, Iran  
Ariadna Nicoara, Roumanie

Correspondants Terminologie ou autres membres (comme indiqué entre parenthèses) des comités techniques :

Anne Beeldens, Belgique (CT D.2c)  
Henri Chua, Royaume-Uni (CT A.2 – Président)  
Bernard Dethy, Belgique (CT D.4)  
Jon Douglas, Autriche (CT C.1 – Secrétaire anglophone)  
Lise Fillion, Canada (CT B.2)  
Lise Fournier, Canada (CT C.1 – Secrétaire francophone)  
Luc-Amaury George, France (CT D.2a – Membre)  
Pierre Gilles, Belgique (CT D.3 – Membre)  
Andras Gulyas, Hongrie (CT D.2b)  
Dora Hunyadi, Hongrie (CT A.1)  
Manuel Romana Ruiz, Espagne (CT C.4)  
Hanne Samstad, Norvège (CT A.3)  
Pierre Schmitz, Belgique (CT C.4 – Président)  
Lise Tourigny, Canada (CT C.2)  
Hans-Joachim Vollpracht, Allemagne (CT C.1 – Président)

## **1. ACTIVITES ET ORGANISATION DU CTERM ENTRE 2008 ET 2011**

Le Comité a tenu six réunions plénières :

- Paris (France), 8-9 avril 2008 ;
- Budapest (Hongrie), 9-10 octobre 2008 ;
- Vienne (Autriche), 18-19 juin 2009 ;
- Québec (Canada), 8-9 février 2010 ;
- Prague (République Tchèque), 28-29 septembre 2010 ;
- Zurich (Suisse), 28-29 mars 2011.

## 1.1 Les outils

### 1.1.1 Documents terminologiques sur papier

L'AIPCR dispose de deux documents terminologiques faits maison :

- Le Dictionnaire technique routier de l'AIPCR a été publié pour la première fois en 1931. Depuis lors, il a fait l'objet de huit éditions sur papier ; la huitième édition a été publiée en cinq langues (français, anglais, allemand, espagnol et portugais) lors du dernier Congrès mondial de la route à Paris (2007). Pendant plus de trente ans, le dictionnaire a été publié en français et en anglais (version de base dans les deux langues officielles de l'Association) et traduit dans de nombreuses autres langues. Le Dictionnaire contient des termes routiers spécifiques validés par les comités techniques AIPCR dans leur propre domaine d'expertise, par conséquent, approuvés officiellement par l'AIPCR. L'objectif est d'établir un lien direct entre les termes français et anglais qui expriment les mêmes concepts, facilitant ainsi leur traduction dans d'autres langues. La huitième édition contient 1 684 concepts, dont la moitié environ bénéficie d'une définition.
- Le Lexique de l'AIPCR des techniques de la route et de la circulation routière a été publié pour la première fois en 1991. Une seconde édition sur papier a été publiée en 2000 (actuellement épuisée). L'objectif du Lexique est d'aider les lecteurs francophones ou anglophones lors de la traduction de documents techniques se rapportant au domaine routier. La seconde édition contient plus de 16 000 termes en français et en anglais fréquemment utilisés par les ingénieurs routiers, et comprend, contrairement au Dictionnaire, des termes utilisés dans des domaines associés, tels que l'environnement, l'occupation des sols, la géographie, les mathématiques et les statistiques, etc.

### 1.1.2 Base de données terminologique électronique

En 2003, un logiciel Internet a été développé pour la base de données Terminologie de l'AIPCR qui peut être consultée en ligne et permet de réaliser facilement des ajouts, corrections et suppressions de termes, définitions et illustrations.

En plus du Dictionnaire et du Lexique décrits ci-avant, cette base de données contient plusieurs «dictionnaires particuliers» dans les domaines de l'informatique routière (ITS), le transport durable, les ponts, le pesage en marche et la viabilité hivernale, tous dans les langues de base (français et anglais) ainsi que dans toute autre langue dans laquelle ils ont été traduits.

Chacun de ces documents de terminologie («dictionnaires») accessibles avec le logiciel peut être complété par des traductions dans d'autres langues, et des documents nouveaux peuvent être ajoutés. De la sorte, on constitue une base de données électronique en ligne qui peut être mise à jour et alimentée à tout moment.

La base de données Terminologie de l'AIPCR a trois niveaux d'utilisation :

- l'utilisateur peut consulter un ou plusieurs dictionnaires simultanément pour un terme donné ; le résultat de la recherche peut être affiché dans trois langues à la fois ;
- le rédacteur dispose d'une option supplémentaire lui permettant de faire des propositions d'ajouts et de corrections. Celles-ci comprennent de nouveaux termes, de nouvelles définitions, une nouvelle langue pour un dictionnaire voire même un nouveau dictionnaire ;
- enfin, l'administrateur, représentant l'AIPCR en tant que propriétaire du copyright de la base de données Terminologie, valide ou rejette directement en ligne les ajouts et les corrections.

Depuis novembre 2006 (approbation du Conseil de l'AIPCR), l'accès à la base de données Terminologie de l'AIPCR est libre pour tous les utilisateurs, et seuls les rédacteurs et l'administrateur ont besoin d'un identifiant et d'un mot de passe, fournis par le Secrétariat général de l'AIPCR.

La base de données Terminologie de l'AIPCR, en tant qu'outil de travail, a été présentée par Balazs Sziranyi au Conseil de l'AIPCR lors d'une réunion à Incheon (République de Corée) en septembre 2009.

## 1.2 Programme de travail

### 1.2.1. Objectifs généraux

Une terminologie commune qui est comprise par les professionnels de la route partout dans le monde permet de promouvoir les transferts technologiques, particulièrement dans les pays en développement, les pays en transition et les zones rurales et éloignées.

Dans ce contexte, le plan stratégique de l'AIPCR développé pour la période inter-congrès 2008-2011, a défini les enjeux, stratégies et objectifs suivants pour le CTERM :

- enjeu : mise à jour de la base de données Terminologie de l'AIPCR ;
- stratégies :
  - obtenir le soutien actif du réseau de correspondants des comités techniques et des comités nationaux de l'AIPCR ;
  - améliorer le logiciel de gestion d'ouvrages terminologiques multilingues sur internet ;
  - promouvoir la constitution de glossaires spécialisés dans les publications de l'AIPCR (cf. § 3.9 de l'Annexe B1 (2006) à la Section 8 du «Guide bleu» de l'AIPCR) ;
  - promouvoir le développement de la terminologie AIPCR dans des langues autres que le français et l'anglais ;
- objectifs :
  - mise à jour continue des ouvrages de terminologie incorporés dans la base de données Terminologie ;
  - présentation de la base de données à des manifestations nationales ;
  - article(s) bref(s) (une page) dans Routes/Roads pour faire rapport sur les travaux en cours pour la base de données Terminologie de l'AIPCR ;
  - présence du CTERM au Congrès, sous une forme à définir.

### 1.2.2. Organisation du travail

Le processus de mise à jour et de traduction de la base de données Terminologie de l'AIPCR se fait principalement par les rédacteurs, qui peuvent choisir de travailler soit en ligne (en utilisant un identifiant et un mot de passe fournis par le Secrétariat général de l'AIPCR), soit hors ligne (dans des fichiers Excel exportés par l'administrateur de la base de données dans la présentation adéquate en colonnes correspondant aux champs de données spécifiques).

Il existe plusieurs types de rédacteurs :

- pour les versions de base (français et anglais) du Dictionnaire et du Lexique, des correspondants terminologie sont désignés dans chaque comité technique de l'AIPCR. Leur rôle est de collecter des propositions de terminologie émanant de leurs comités dans leurs champs spécifiques de connaissances ;
- pour les traductions dans d'autres langues que le français et l'anglais, des membres correspondants sont désignés au sein du CTERM par les différents comités nationaux de l'AIPCR. Ils ont pleine autorité et responsabilité pour leurs traductions ;
- enfin, les membres du CTERM eux-mêmes ont le droit d'émettre des propositions pour le français et l'anglais et peuvent être autorisés par leurs comités nationaux à préparer aussi les traductions dans leur langue respective.

Pour les thèmes stratégiques (TS) sélectionnés par l'AIPCR pour la période inter-congrès actuelle, un membre du CTERM fait office d'agent de liaison avec les correspondants terminologie des comités techniques travaillant sous ce thème, afin de les encourager dans leur travail et de faciliter l'échange de données de terminologie entre le CTERM et les comités. Pour la période 2008-2011, les agents de liaison étaient :

- Martin Lamb pour les comités du TS A «Durabilité des réseaux de transport routier» ;
- Balazs Sziranyi pour les comités du TS B «Amélioration de la fourniture de services» ;
- Christina Higuera Toledano pour les comités du TS C «Sécurité des réseaux routiers» ;
- Annelies Glander pour les comités du TS D «Qualité des infrastructures routières».

Après une vérification préliminaire et des commentaires, les agents de liaison transmettent les contributions reçues à l'animateur du groupe de travail au sein du CTERM (Daniël Verfaillie en 2008-2011).

L'animateur du groupe de travail vérifie toutes les propositions pour éviter les redondances ou doublons et les convertit au format en colonnes tout en ajoutant une suggestion d'inclusion dans le Dictionnaire et le Lexique, d'inclusion dans le Lexique uniquement ou de rejet. Ensuite, il fait circuler la liste parmi l'ensemble des membres du CTERM pour commentaires. Après avoir traité les commentaires formulés, il prépare une discussion pour la réunion plénière du CTERM, uniquement pour les termes qui ont présenté des difficultés impossibles à résoudre par e-mail. La liste approuvée par le CTERM après la discussion est renvoyée aux comités techniques concernés pour derniers commentaires et validation.

Enfin, les termes et définitions validés sont placés en ligne par l'administrateur de la base de données.

Les traductions dans d'autres langues ne doivent pas être vérifiées et discutées au sein du CTERM, étant donné que les membres correspondants et leurs comités nationaux sont considérés comme compétents en matière de terminologie dans leur propre langue.

Du fait que les contributions et les traductions peuvent être reçues et/ou approuvées à tout moment entre deux congrès de l'AIPCR, la traduction de la base de données Terminologie de l'AIPCR forme un processus continu.

### 1.3 Etat d'avancement actuel

Une présentation de la base de données Terminologie, avec des détails concernant les mises à jour et les développements depuis 2005 et un appel demandant aux utilisateurs de contribuer, a été publiée dans Routes/Roads n° 346.

#### 1.3.1. Mise à jour

En septembre 2008, une lettre a été envoyée aux présidents des différents comités techniques de l'AIPCR, expliquant ce que le CTERM attendait de chaque correspondant terminologie (voir point 1.2.2) :

- principalement : d'examiner les versions française et anglaise des chapitres et sous-chapitres du Dictionnaire et du Lexique AIPCR ainsi que – s'il y a lieu – les ouvrages de terminologie spécialisés (voir point 1.1.2) de l'AIPCR correspondant plus particulièrement à la compétence de son comité technique, et de faire des propositions :
  - d'ajout de nouveaux concepts (de préférence accompagnés de définitions) qui surgissent dans les travaux de son comité ;
  - de révision de concepts déjà présents dans ces chapitres et sous-chapitres et/ou dans ces ouvrages spécialisés ;
  - d'ajout d'illustrations à des concepts tant nouveaux que déjà présents, pour autant qu'elles ne soient pas soumises à des droits d'auteur et/ou l'autorisation de reproduction puisse être obtenue ;
- complémentairement : d'identifier dans son comité les membres également impliqués dans la normalisation ISO et/ou CEN, pour recueillir des informations sur des activités de terminologie effectuées au sein de Comités ISO et CEN et susceptibles d'être utiles pour l'AIPCR.

Après rédaction et discussion au sein du CTERM, le bref glossaire de termes et définitions dans le domaine de la croissance et du développement du recyclage dans les revêtements routiers préparé par le précédent (2004-2007) CT 4.3 sur les Revêtements routiers a été mis en ligne en février 2009.

Pendant la période entre le Congrès de Paris et celui de Mexico, huit comités techniques ont fourni au CTERM des propositions pour discussion et validation :

- CT A.1 Préservation de l'environnement, Performance des administrations routières.  
Après révision au sein du CTERM et soumission au CT pour derniers commentaires et approbation, les propositions ont été mises en ligne en février 2011 ;
- CT A.2 Financement, dévolution et gestion des investissements routiers.  
Après révision au sein du CTERM et derniers commentaires puis approbation par le CT, les définitions des deux acceptations du terme « financement » ont été mises en ligne en décembre 2009 ;
- CT A.3 Aspects économiques des réseaux routiers.  
Après révision au sein du CTERM et derniers commentaires puis approbation par le CT, les propositions ont été mises en ligne en mars 2011 ;
- CT B.2 Exploitation des réseaux routiers.  
Lors de la réunion du CTERM au Québec, au vu de la disponibilité de plusieurs documents «sources» récents dans le domaine des systèmes de transport intelligents, la tâche de la correspondante terminologie Lise Filion décrite dans la lettre de septembre 2008 (voir ci-avant) a été redéfinie comme suit :
  - parcourir le Vocabulaire trilingue des systèmes de transport intelligents (français, anglais et espagnol) préparé par l'Office québécois de la langue française (OQLF) tout en prenant en compte les documents sur l'architecture STI aux Etats-Unis ainsi que les documents publiés par l'AIPCR, et annoter les termes et définitions avec la mention «D+» (à inclure dans le Dictionnaire AIPCR, avec une définition), «D» (à inclure dans le Dictionnaire AIPCR, sans définition), «L» (à inclure dans le Lexique de l'AIPCR, sans définition) ou «R» (à rejeter), en gardant à l'esprit que chaque terme introduit dans le Dictionnaire doit aussi l'être dans le Lexique. Au moment d'établir le présent rapport, la liste de Mme Filion peut toujours faire l'objet de commentaires de la part des membres et des membres correspondants ;
  - utiliser ce même Vocabulaire OQLF comme document de référence pour commenter la révision provisoire de la version anglaise du Dictionnaire AIPCR sur l'informatique routière fournie par l'Association routière des pays nordiques (NVF) (voir ci-après) ;
- CT C.1 Infrastructures routières plus sûres.  
Après derniers commentaires et approbation par le CT, une définition du concept «route qui pardonne» a été mise en ligne en août 2009 ;
- CT C.4 Exploitation des tunnels routiers.  
Le CT a préparé un tout nouveau dictionnaire particulier comprenant 147 termes dans le domaine de l'exploitation des tunnels routiers. Voir le point 1.3.2.2 pour plus de détails ;
- CT D.2c Chaussées en béton.  
Après révision au sein du CTERM et derniers commentaires puis approbation par le CT, les termes et définitions issus de la partie 2 de la norme CEN 1338 «Pavés en béton – Prescriptions et méthodes d'essai» tels que suggérés par la correspondante terminologie Anne Beeldens ont été mis en ligne en février 2011 ;
- CT D.4 Géotechnique et routes non revêtues.  
Les propositions du CT pour une définition de «matériau local» ainsi qu'une nouvelle définition de «matériau marginal» ont été mises en ligne en septembre 2010 et avril 2011 respectivement.

Tant le CT C.4 Exploitation des tunnels routiers que le CT D.3 Ponts routiers ont marqué leur accord quant à la proposition du CTERM de remplacer le titre anglais du chapitre 12 «Engineering structures» du Dictionnaire de l'AIPCR par «Structures».

En outre, Annelies Glander a fourni au CTERM deux listes de termes allemands pour lesquels elle n'avait pas pu trouver d'équivalents français et/ou anglais dans le Lexique et le Dictionnaire de l'AIPCR :

- pour la première liste, contenant des termes extraits d'un texte des autorités routières autrichiennes, des équivalents français et anglais suggérés par le CTERM après discussion au Québec et commentés par les CT C.4 Exploitation des tunnels routiers, D.2a Caractéristiques de surface, D.2b Chaussées souples et semi-rigides et D.4 Géotechnique et routes non revêtues, ont été mis en ligne en février 2011. Une réponse tardive annonçant d'autres commentaires a été reçue du CT C.2 Exploitation routière plus sûre en mai 2011 ;
- pour la seconde liste, contenant des termes extraits d'un document officiel sur la sécurité des motocyclistes, des équivalents français et anglais ont été discutés par le CTERM à Prague et à Zurich. Au moment d'établir le présent rapport, les documents dont il est question peuvent toujours faire l'objet de commentaires de la part des membres du CTERM et des membres correspondants avant d'être envoyés aux différents CT de l'AIPCR pour commentaires et approbation.

En outre, Annelies Glander a répondu en décembre 2010 à une demande d'Arndt Schwab (Allemagne) de traductions françaises et anglaises d'une liste de termes allemands dans le domaine de la modération de la circulation. Cette liste pourrait être examinée de la même manière que les deux autres, probablement au cours de la prochaine période inter-congrès.

Enfin, l'Association routière des pays nordiques (NVF) est en train de préparer une nouvelle version du dictionnaire particulier de l'Informatique routière (ITS) disponible dans la base de données Terminologie de l'AIPCR depuis 2005. En principe, cette révision était clôturée depuis mars 2011, en ce qui concerne la base anglaise et trois des quatre langues nordiques. Une relecture de la base de données anglaise pour vérifier la grammaire et la formulation des définitions a été réalisée, ainsi qu'un contrôle approfondi des références. Charlotte Von Scholten (Danemark), qui a coordonné la phase 1 du projet, espérait que la base de données serait complète avant l'été. Elle a remercié Lise Filion (voir ci-avant) pour ses commentaires détaillés, dont beaucoup ont été pris en compte pour la révision des mots et des définitions. Par rapport à la première édition, le nombre d'entrées a presque doublé.

La phase 2 du projet a débuté. Cette phase comprend un plan détaillé pour l'implémentation de la terminologie ainsi qu'un plan pour la maintenance future, etc. La NVF espère conclure à l'automne 2011. La phase 2 est coordonnée par Peter Yde de la compagnie COWI.

### 1.3.2. Amélioration

#### 1.3.2.1 Logiciel

Les fichiers d'aide «utilisateur» et «rédacteur», tous deux en français et en anglais, ont été adaptés aux nouveaux écrans et à la nouvelle mise en page développés par la compagnie qui a réalisé le logiciel. Les textes ont dû être légèrement modifiés, et des flèches, boîtes, etc. ont dû être déplacées. Les nouveaux fichiers ont été mis en ligne en octobre 2009.

Les écrans de navigation de la partie «utilisateur» du logiciel ont été traduits en espagnol en vue du congrès de Mexico. Un effort similaire pourrait être entrepris pour les autres langues également. Après sa réunion à Zurich, le CTERM a transmis la proposition générale suivante au Secrétariat général de l'AIPCR pour traduire les écrans de navigation en d'autres langues que le français et l'anglais :

- les comités nationaux intéressés financent et fournissent les traductions dans leur langue ;
- l'AIPCR demande à la compagnie qui développe le logiciel de faire en sorte que ces traductions soient mises en ligne, et assure aussi l'aspect financier ;
- plutôt que des drapeaux dans le coin supérieur droit de la page d'accueil, un menu déroulant permettant de sélectionner la langue pourrait être mis en place.

Il serait utile d'étendre cet effort de traduction au fichier d'aide «utilisateur».

Lorsqu'un dictionnaire est traduit dans une autre langue, le traducteur est maintenant capable de voir à la fois l'anglais et le français, ce qui lui permet de vérifier sa traduction.

Il est de nouveau possible de faire glisser le curseur sur les noms de dictionnaires spécifiques pour voir les caractéristiques du dictionnaire (comme le nombre de concepts et les langues disponibles).

Des ouvertures ont été réalisées pour les traductions en ligne :

- du Dictionnaire AIPCR en tchèque et en roumain ;
- du Lexique AIPCR en allemand, pour permettre à Annelies Glander d'introduire des termes allemands de la liste discutée au Québec et de la liste des termes sur les motocyclistes discutée à Prague et à Zurich (voir le point 1.3.1) ;
- du nouveau dictionnaire particulier sur l'exploitation des tunnels routiers (voir le point 1.3.3.2) en coréen.

Les autres développements suggérés par le CTERM au Secrétariat général de l'AIPCR :

- une option «sauvegarder le mot de passe» lorsqu'on se connecte en tant que rédacteur ;
- une étude réalisée par la compagnie en charge du logiciel sur la faisabilité et le coût d'un développement supplémentaire du logiciel pour qu'un correspondant terminologie qui n'est pas membre de l'AIPCR puisse être ajouté dans la liste des utilisateurs dans la partie «administration» de la base de données (en vue de lui donner des droits de rédaction) ; et
- la possibilité d'établir des liens entre un terme utilisé dans une définition et défini ailleurs dans le même dictionnaire ou dans la base de données («interlinkability»)

sont en suspens dans l'attente d'une révision complète des zones publiques et réservées aux membres du site web de l'AIPCR d'ici le congrès de Mexico.

### 1.3.2.2 Dictionnaires

Les définitions tronquées dans le dictionnaire particulier du pesage en marche (en raison d'un problème lors du téléchargement du document) ont été restaurées et la synonymie a été revue.

Comme mentionné au point 1.3.1, le CT C.4 a préparé un tout nouveau dictionnaire particulier comprenant 147 termes et définitions dans leur domaine, à la fois en français et en anglais. Cette liste a été établie sur base de termes et de définitions existants, disponibles dans le Dictionnaire AIPCR (chapitre 15 «Tunnels») et dans le Lexique AIPCR (chapitre 6 «Ponts – Tunnels»), auxquels le CT a ajouté des termes et des définitions provenant de glossaires de rapports techniques rédigés par le comité. Les commentaires des membres du CTERM ont été envoyés au président du CT C.4 (Pierre Schmitz) en avril 2011.

Le CT C.4 fournit également une traduction de ce nouveau dictionnaire dans un maximum des langues disponibles au sein du CT. Des membres et des membres associés du CT C.4 ont pour ce faire été désignés en tant que personnes de contact. En principe, ces personnes de contact doivent fournir les traductions et les membres et membres correspondants du CTERM doivent les commenter, dans leur langue respective.

Lors de la prochaine période inter-congrès, le CTERM souhaiterait que le CT Ponts fournisse un effort similaire pour la compilation d'un dictionnaire particulier AIPCR sur les ponts, avec des termes et des définitions qui sont actuellement dispersés un peu partout dans la base de données (chapitre 12 du Dictionnaire AIPCR, chapitre 6 du Lexique AIPCR, le dictionnaire des ponts de NVF, et le dictionnaire SWECO sur les ponts). Sylvie Proeschel (ancien membre du CTERM), pourrait être d'une grande aide, car elle dispose d'une grande base de données sur les ponts, dont les droits appartiennent à IFSTTAR (France).

Alors que la base de données contient les abréviations des concepts techniques (comme BLEVE), entre parenthèses à côté de la dénomination complète, les sigles d'organisations n'y figurent pas. Après une discussion sur l'éventualité d'un dictionnaire supplémentaire des sigles ou bien d'un chapitre supplémentaire consacré aux acronymes dans un des dictionnaires, et après concertation avec le secrétariat général de l'AIPCR, le CTERM estime que :

- des acronymes pourraient être ajoutés en tant que nouveau thème 17 dans le Dictionnaire AIPCR, afin qu'ils puissent être traduits dans un maximum de langues (ce qui ne serait pas le cas s'ils étaient ajoutés en tant que nouveau thème 26 du Lexique AIPCR) ;
- les organisations introduites doivent être soit internationales soit nationales mais actives au niveau international, et avoir un lien spécifique avec le domaine de la route.

La liste des acronymes figurant en annexe à la première édition sur papier du Lexique (1991) a été distribuée aux membres et aux membres correspondants pour annotation «oui/non» et éventuellement pour suggérer des organisations qui n'y figureraient pas. Les résultats seront complétés par les organisations listées sous l'onglet «Liens» (sauf les «Administrations routières») sur la page d'accueil du site web de l'AIPCR.

Un autre développement envisagé pour le futur a trait à l'utilisation systématique de normes ISO pour présenter la terminologie AIPCR :

- ISO 10241 et ISO 704 pour les termes et les définitions :
  - termes : en minuscules, forme grammaticale de base (p. ex. un nom au singulier), etc. ;
  - définitions : même forme grammaticale que le terme, ne pas commencer par un article, une seule phrase avec des exemples et plus de détails en notes, principe de substitution, etc. ;
- ISO 3166-1 pour les codes de pays utilisés pour désigner l'origine de variantes nationales de termes standard, p. ex. AT pour Autriche plutôt que A, BE pour Belgique au lieu de B, et US pour les Etats-Unis au lieu d'USA.

### 1.3.3. Traductions dans d'autres langues

Un compte rendu du travail réalisé par les membres et les membres correspondants du CTERM, ou des contacts pris par le CTERM, pour la traduction des dictionnaires contenus dans la base de données Terminologie dans d'autres langues que le français et l'anglais est donné ci-après.

Les traductions seront toujours un peu à la traîne, étant donné que de nouveaux termes français et anglais sont continuellement ajoutés. Néanmoins, une fois qu'une traduction a été réalisée à 100 %, il serait intéressant que le pays concerné désigne quelqu'un qui contrôlerait régulièrement les révisions françaises et anglaises, ce qui permettrait de garder à jour le dictionnaire sans trop d'efforts.

#### 1.3.3.1 Arabe

Contrairement au néerlandais, pour lequel la référence est les Pays-Bas, ou l'espagnol d'Amérique latine, où la référence est l'Espagne, il n'y a pas de pays de ce type pour l'Arabe. L'arabe du Maroc est différent de celui du Moyen-Orient. La traduction arabe du Dictionnaire AIPCR qui est disponible dans les éditions sur papier ne satisfait pas au niveau requis.

Une traduction partielle (d'un niveau plus élevé) du Dictionnaire AIPCR en arabe compilée par les délégués marocains de l'AIPCR a été mise en ligne dans la base de données en juin 2009 et envoyée au membre saoudien du CTERM pour qu'il la commente et la complète. Malgré les contacts répétés avec le Premier Délégué d'Arabie Saoudite et des rappels au membre concerné, aucune réponse n'a encore été reçue.

#### 1.3.3.2 Croate

Malgré l'intérêt qui a été formulé pour une traduction croate du dictionnaire ITS, les deux lettres adressées au professeur Mario Anzek de l'université technique de Zagreb sont restées sans réponse.

En février 2009, le professeur Mate Sršen de l'université de Rijeka a montré de l'intérêt pour compléter la traduction croate du Dictionnaire AIPCR. Des contacts ont été pris avec le Secrétariat général de l'AIPCR afin d'ajouter son nom dans la liste des utilisateurs de la section «Administration» de la base de données Terminologie de l'AIPCR, afin de lui donner les droits de rédaction nécessaires pour la langue croate.

### 1.3.3.3 Tchèque

La traduction tchèque (datant de 1996) de la 6<sup>ème</sup> édition du Dictionnaire AIPCR a été convertie en version électronique pour servir de base à la compilation d'une nouvelle traduction tchèque en ligne. Pour compléter cet ouvrage, Petr Komarek a contacté la Czech Road Society, et dix spécialistes de comités techniques tchèques ainsi que d'autres spécialistes techniques l'ont aidé à alimenter la base de données. La traduction a été complétée fin 2010. On souhaite traduire les écrans de navigation de l'application terminologique en tchèque (cf. point 1.3.2.1). De plus, la Czech Road Society a décidé de publier une nouvelle version imprimée du Dictionnaire, après quinze ans.

Le site web de la Czech Road Society a un onglet terminologique avec un lien vers le site web de l'AIPCR. Une présentation sur la terminologie a été donnée lors d'une conférence en république Tchèque en novembre 2010. Un article dans Routes/Roads n° 349 se penche sur la progression tchèque.

### 1.3.3.4 Estonien

En février 2011, Marek Truu du Technical Centre of Estonian Roads (TECER) a contacté le CTERM pour lui demander des fichiers afin qu'il puisse traduire le Dictionnaire AIPCR en estonien. Un e-mail ultérieur a confirmé qu'il allait entreprendre cette traduction. La question des droits de rédaction doit encore être réglée au cas où il souhaiterait travailler directement en ligne.

### 1.3.3.5 Allemand

Avec Annelies Glander (Autriche), Hans Walter Horz (Allemagne) et Alain Jacot (Suisse), ce sont trois pays germanophones qui sont représentés au sein du CTERM. Il a été convenu de donner des droits de rédaction en ligne à Mme Glander, avec une date limite pour que MM. Horz et Jacot commentent ses propositions de termes allemands. L'allemand d'Allemagne reste la référence, et les équivalents autrichiens et suisses portent la mention AT et CH, respectivement.

Comme mentionné au point 1.3.2.1, des ouvertures ont été faites pour la traduction du Lexique AIPCR en allemand, afin de permettre à Mme Glander d'introduire les termes allemands des listes qui ont été discutées au Québec, à Prague et à Zurich et de la nouvelle liste qui doit encore être discutée au sujet de la modération de la circulation (voir point 1.3.1). Etant donné qu'une telle démarche représenterait un processus de travail très intense, des dispositions adéquates devraient être prévues à cet effet par le Premier Délégué de l'Autriche.

### 1.3.3.6 Grec

Au cours de la précédente période inter-congrès et lors du Congrès mondial de la route de l'AIPCR à Paris, des contacts ont eu lieu entre Patrice Retour et Demetrios Konstantinidis concernant la traduction du Dictionnaire AIPCR en grec. En janvier 2009, le CTERM a reçu un e-mail de M. Konstantinidis déclarant qu'une équipe était en train d'être mise sur pied pour réaliser la traduction. Aucune autre nouvelle n'a été donnée depuis, malgré deux rappels.

#### 1.3.3.7 Hongrois

Au moment de rédiger le présent rapport, la traduction hongroise du Dictionnaire AIPCR en ligne est complète à 75 %. Balazs Sziranyi a constitué un groupe de travail au sein du Coordination Centre for Transport Development pour l'assister dans son travail, plus spécifiquement en ce qui concerne les termes économiques et financiers. Il espère avoir terminé avant le Congrès mondial de la route à Mexico.

Un article dans Routes/Roads n° 349 se penche sur la progression hongroise.

#### 1.3.3.8 Persan

Une liste de termes en persan dans le domaine de la route, de l'ingénierie du trafic et des transports, avec des traductions anglaises, a été présentée par Mohsen Rahimi, qui a récemment rejoint le CTERM en tant que membre iranien, pendant la réunion à Zurich. Elle est à la fois disponible en version papier (1 200 pages) et en version électronique. Cette liste constituera une base solide pour la traduction en persan du Dictionnaire AIPCR par M. Rahimi et son assistant Mahsa Mehrpouya, qui a rejoint le CTERM en tant que membre correspondant et a reçu les droits de rédaction pour la langue persane. La traduction a commencé et se poursuivra pendant la prochaine période inter-congrès.

#### 1.3.3.9 Portugais

Dans l'optique du Congrès mondial de la route de Mexico et de l'accent mis sur la phraséologie espagnole d'Amérique Latine, Ana Cristina Freire est en train de compléter sa recherche de synonymes brésiliens, dont l'orthographe est différente.

#### 1.3.3.10 Roumain

Au moment de rédiger le présent rapport, la traduction roumaine du Dictionnaire AIPCR en ligne est complète à 75 %. Ariadna Nicoara, qui a assisté à plusieurs réunions du CTERM en tant que membre correspondant, est encore confrontée à des problèmes avec des termes d'ITS et de finance. Néanmoins, elle espère accomplir cette mission à temps en vue du congrès à Mexico.

#### 1.3.3.11 Russe

L'Association routière des pays nordiques (NVF) a demandé de traduire le dictionnaire d'Informatique routière en russe. La Finlande devait assurer la liaison avec l'université de St. Pétersbourg. Une exportation du dictionnaire existant dans le format adéquat a été envoyée à Caj Holm, le gestionnaire du projet, pour permettre une mise à jour «automatique».

Vu la publication de la seconde version anglaise de base du dictionnaire ITS (voir point 1.3.1) et la maladie de longue durée de Mme Olishenko (chargée de la révision finale), cette traduction n'a pas abouti. Le projet est à l'arrêt.

### 1.3.3.12 Espagnol

Dans l'optique du Congrès mondial de la route de Mexico, la version espagnole du Dictionnaire AIPCR a été mise à jour pour inclure la phraséologie espagnole d'Amérique Latine.

Pour les termes espagnols «de référence», Cristina Higuera Toledano a contacté l'Asociación Técnica de Carreteras (ATC – le comité national espagnol de l'AIPCR). Un groupe de travail a été constitué, comprenant des spécialistes dans les différents sujets couverts par le Dictionnaire AIPCR. En guise de première étape, les différents chapitres du Dictionnaire ont été distribués pour la traduction des nouveaux termes. La prochaine étape était ensuite de réviser la traduction du reste des termes.

Concernant la phraséologie latino-américaine, des termes (variantes nationales ainsi que termes convenus au sein de CO.PA.CA) ont été extraits de la version espagnole de la 6<sup>ème</sup> version imprimée du Dictionnaire AIPCR et importés dans la base de données. Un appel à contribution des Premiers Délégués des pays d'Amérique Latine a été lancé dans Routes/Roads n° 344. De l'aide pour réviser et compléter ces termes a été fournie par Ada Lia Gonzalez (CENATTEV, Argentine), Rosa Maria Morales (ministère des travaux publics, Costa Rica) et Ricardo Solorio Murillo (institut mexicain des transports, IMT). Les tentatives de contact avec le membre cubain du CTERM et le réseau "Camineros en la red" (groupe de professionnels, étudiants, etc. en génie civil et en transport, actif dans toute l'Amérique Latine) ont été moins fructueuses.

### 1.3.3.13 Ukrainien

Des commentaires (y compris la demande de corriger le nom de notre comité) ont été envoyés à M. Zolotarev concernant la couverture proposée pour une version imprimée de la traduction ukrainienne du Dictionnaire AIPCR telle que téléchargée par Patrice Retour en 2007.

### 1.3.3.14 Autres langues

Les membres du CTERM sont souvent interpellés concernant le chinois. Ce serait une bonne chose pour le futur.

Per Morten Lund, un ancien membre du CTERM, a été interrogé concernant une traduction en danois et en suédois, mais a répondu que les deux organisations nationales étaient « en transition » et qu'il était peu probable qu'elles entreprennent un quelconque travail de terminologie dans l'immédiat.

En demandant à la Finlande d'assurer la liaison avec l'université de St. Petersburg (voir point 1.3.3.13), l'Association routière des pays nordiques (NVF) a déploré l'absence de finnois dans la base de données Terminologie.

Aucun travail n'a été réalisé en italien depuis l'époque où M. Moraldi était membre du CTERM (années 90). Pendant la réunion à Zurich, il a été suggéré qu'une aide italienne pourrait venir de Suisse si l'on pouvait identifier une personne de langue maternelle italienne qui comprend l'anglais et/ou le français et si un Italien pouvait être trouvé pour la vérification.

La version japonaise du Dictionnaire AIPCR est actuellement complète à 52%. Lors de la précédente période inter-congrès (2004-2007), des initiatives ont été prises pour plancher sur cet ouvrage. Le CTERM a essayé de relancer le travail en contactant le prédécesseur, qui n'avait pas eu le temps de terminer. Le Secrétariat général de l'AIPCR a contacté le Japon qui a répondu que cela n'était pas vraiment nécessaire étant donné qu'ils travaillent exclusivement en japonais.

Une ouverture a été faite pour la traduction en coréen du nouveau dictionnaire particulier sur l'exploitation des tunnels routiers (voir point 1.3.1), mais pas encore le Dictionnaire AIPCR, en coréen.

#### 1.3.4. Services de terminologie sur Internet

Au cours de la période 2008-2011, le CTERM a reçu de manière continue des demandes, commentaires et suggestions de la part d'utilisateurs ordinaires de la base de données qui complétaient et envoyaient un formulaire qui s'affiche après avoir cliqué soit sur le bouton « Contact » de la page d'accueil soit sur le bouton « Soumettez vos remarques sur ce terme » qui figure au bas de la page affichant le résultat de recherche d'un terme. Par exemple :

- plusieurs suggestions de Sueli Santos concernant des synonymes brésiliens dans la version portugaise du Dictionnaire AIPCR ;
- une demande sur l'endroit où commander le document FGSV-Nr. 005/6 (version papier de la traduction allemande du Dictionnaire AIPCR publié par la FGSV en Allemagne) ;
- des demandes de Olga Prushinskaya :
  - de restaurer la définition russe tronquée du concept « cantilever/console » dans le Dictionnaire. Le CTERM a pu rencontrer la demande en utilisant le fichier original de la version russe (obtenue de Patrice Retour) ;
  - de corriger le terme russe pour le concept « bearing / appareil d'appui » dans le Dictionnaire ;
- une demande de « Kneipp Traduction » pour une définition des termes français « convenance » (= fitness for purpose, fitness for (intended) use) et « récolement » (= verification (for compliance/agreement)). Le concept a été ajouté dans la base de données ;
- une demande de Karen Westergaard pour une définition du terme « autograde » ;
- une demande de Arndt Schwab pour des équivalents français et anglais à plusieurs termes allemands dans le domaine de la modération de la circulation (voir point 1.3.1) ;
- une demande de Michel Thomidis sur l'endroit où obtenir une version papier de la traduction grecque du Dictionnaire AIPCR.

D'autres questions de nature plus technique (p.e. longueur minimale des tunnels) ont été transmises aux comités techniques compétents.

## 2. ACTIVITES FUTURES

### 2.1 Composition du CTERM

Idéalement, le Comité de la Terminologie devrait se composer de secrétaires actifs français, britannique et espagnol, ainsi que de représentants de pays francophones, anglophones et hispanophones, en plus de membres représentant un maximum de langues pour promouvoir l'implication des comités nationaux (voir point 2.3) en vue d'enrichir la base de données par des traductions dans d'autres langues. C'était le cas au cours de la période 2008-2011 pour le tchèque, l'allemand, le hongrois, le persan, le portugais, le roumain et l'espagnol. En ce qui concerne la période 2012-2015, la continuité de leur présence serait plus que désirable (pour maintenir la base de données à niveau) tout comme l'élargissement à des langues supplémentaires, en particulier celles mentionnées au point 1.3.3 pour lesquelles les travaux programmés n'ont pas pu être achevés ou pour lesquelles les contacts n'ont pas été couronnés de succès au cours du mandat 2008-2011.

Les membres de pays non européens peuvent être des membres correspondants pour éviter les frais de déplacement.

La composition du CTERM devrait offrir un bon équilibre entre linguistes à formation pratique et techniciens expérimentés dans les domaines à traiter.

### 2.2 Implication des comités techniques

Le CTERM est composé d'un nombre limité de membres dont les connaissances et les compétences ne couvrent pas la gamme complète des sujets traités par l'AIPCR et en particulier les spécialités parmi ces sujets. Bien que tous les comités techniques de l'AIPCR aient des correspondants terminologie, l'expérience du CTERM montre que, à quelques exceptions près (en particulier le CT B.2 Exploitation des réseaux routiers et le CT C.4 Exploitation des tunnels routiers), le taux de réponse des correspondants terminologie aux appels à proposition par les personnes de contact a été plutôt maigre. **Les suggestions de révision du Dictionnaire et du Lexique AIPCR doivent venir des comités techniques.** Le Dictionnaire et le Lexique devraient être les ouvrages de référence des comités techniques actifs au sein de l'AIPCR. C'est dans leur intérêt de réviser la terminologie et de transmettre au CTERM le vocabulaire spécialisé propre à leur domaine d'expertise.

Une façon d'améliorer l'implication des comités techniques pourrait être que tous les correspondants terminologie participent à la deuxième réunion du CTERM (environ un an) après chaque Congrès mondial de la route de l'AIPCR et que des membres, en particulier de comités qui ne réagissent jamais, soient invités de temps en temps à participer à des réunions du CTERM.

D'autre part, le CTERM souhaiterait que soit maintenue dans le Guide bleu 2012-2015 la recommandation aux comités techniques d'inclure un chapitre « terminologie » bilingue (français-anglais) dans chaque rapport technique spécialisé et que ces chapitres soient systématiquement envoyés au CTERM.

## 2.3 Implication des comités nationaux

Les travaux et produits du CTERM restent peu connus des comités nationaux de l'AIPCR. Le cercle des rédacteurs de la base de données Terminologie de l'AIPCR comprend aussi des correspondants terminologie nationaux à désigner par le Premier Délégué de chaque pays membre, en vue de traduire et/ou réviser les informations terminologiques dans la langue de leur pays.

La traduction des versions de base du Dictionnaire et du Lexique en d'autres langues est du ressort des comités nationaux respectifs. L'implication de ces comités devrait être encouragée en vue de maximiser le potentiel multilingue de la base de données Terminologie de l'AIPCR.

## 2.4 Contenu de la base de données

Les structures du Dictionnaire et du Lexique ne reflètent pas la structure des comités techniques car les changements de structure dans les comités techniques sont plus fréquents que ceux liés à l'organisation en chapitres du Dictionnaire et du Lexique. C'est la raison pour laquelle des comités techniques ont fait part de difficultés qu'ils rencontrent par rapport à la structure du Dictionnaire et du Lexique quand ils veulent réviser les termes d'un sujet spécifique. Cependant, il n'est pas certain que l'adaptation du dictionnaire et du Lexique à la structure des comités techniques tous les quatre ans serait efficace : des changements dans l'identification de certains termes affecteraient toutes les langues raccordées et le bénéfice de ces changements par rapport aux coûts pourrait s'avérer minime.

Pour le développement et la mise à jour de la version de base du Dictionnaire, les opinions des membres du CTERM ont longtemps été partagées entre deux alternatives :

- donner une définition pour chaque terme, comme dans la plupart des dictionnaires spécialisés ? C'est le point de vue de ceux qui pensent que limiter le nombre de définitions dans le Dictionnaire est incompatible avec un projet aussi ambitieux que la Terminologie AIPCR. Ils estiment en outre que pour permettre une traduction univoque dans une langue cible, chaque terme ou expression doit être exempt d'ambiguïté dans la langue source. Pour atteindre cet objectif dans la terminologie technique, une définition est absolument nécessaire ;
- l'autre consiste à définir uniquement les termes routiers spécifiques (comme « essai bille et anneau ») qui ne sont pas connus des non-spécialistes et les termes généraux (comme « vieillissement ») qui ont une signification particulière en technique routière. Cette option soulève le problème de l'évaluation de ce que les non-spécialistes sont censés connaître ou ne pas connaître, mais présente l'avantage d'éviter de gonfler le Dictionnaire en un volume qui serait trop grand pour une utilisation pratique et qui rendrait le coût de traduction vers d'autres langues prohibitif dans de nombreux pays.

La seconde alternative paraît avoir prévalu depuis le congrès de Durban et est par conséquent recommandée pour le futur.

Dans le même contexte, le CTERM estime que le rassemblement de tous les termes contenus dans la base de données Terminologie en un seul dictionnaire à structure matricielle constituerait un frein à la traduction. Le fait que la Belgique et les Pays-Bas sont les seuls pays à avoir traduit le Lexique à ce jour en est une illustration. D'autre part, le CTERM souhaiterait que le dictionnaire Sweco disparaisse de la base de données en tant que dictionnaire particulier, après comparaison au Dictionnaire AIPCR (pour l'ajout de termes non compris dans ce dernier).

Une meilleure utilisation devrait être faite des possibilités de traitement de données pour l'ajout d'illustrations au Dictionnaire.

## 2.5 AIPCR et normalisation (ISO et CEN)

L'anglais et le français sont les langues officielles de la normalisation internationale (ISO), et l'anglais, le français et l'allemand sont les langues officielles de la normalisation européenne (CEN). La mise à jour du dictionnaire AIPCR crée une opportunité de diffusion et d'utilisation dans les groupes de travail ISO et CEN.

Bien que le feedback de ces groupes de travail sous la forme de termes et définitions internationalement acceptés soit entravé par le fait que la terminologie au sein de l'ISO et du CEN se limite habituellement au contexte d'une norme spécifique – tandis qu'au sein de l'AIPCR elle a un cadre plus complet –, il serait utile d'établir et de maintenir des contacts avec les divers groupes de travail ISO et CEN actifs dans les domaines routiers et connexes. Les membres de comités techniques de l'AIPCR qui participent à des groupes de travail ISO et CEN devraient être encouragés à faire part, aux correspondants terminologie de leurs comités, de leurs travaux en matière de terminologie aux sein des groupes ISO et CEN. Cela permettrait à l'AIPCR, à l'ISO et au CEN d'harmoniser leurs terminologies au profit de la communauté routière internationale.

## 2.6 PIARC et TERMIUM Plus®

TERMIUM Plus® est une base de données terminologique et linguistique qui contient des termes, des synonymes, des acronymes, des définitions, des unités phraséologiques, des exemples d'utilisation et des observations dans une grande variété de domaines tels que l'administration, la science et l'informatique. Elle comprend près de quatre millions de termes en anglais et français, plus de 200.000 en espagnol et plus de 18.000 en portugais. Son but principal est d'harmoniser la terminologie utilisée dans l'administration canadienne. Le gouvernement canadien développe, met à jour et améliore constamment cette base de données depuis trente ans. Le système de recherche est similaire à celui de l'AIPCR.

L'accord donnant à six membres du CTERM un accès pendant deux ans à TERMIUM Plus® a perdu sa raison d'être par la décision du Gouvernement canadien au début de l'année 2010 – annoncée par René Gemme lors de la réunion à Québec – de rendre l'accès à TERMIUM Plus® gratuit au public sur le web. L'utilisation mutuelle de TERMIUM Plus® et de la Terminologie AIPCR devrait avoir un effet enrichissant des deux côtés.

## 2.7 Amélioration du service en ligne

Les statistiques obtenues par le compte Google ont montré qu'au cours de la période 2008-2011 le nombre de visiteurs sur le site de la Terminologie AIPCR a varié entre soixante et cent par jour de semaine et vingt le week-end, sans distinguer clairement combien de visiteurs étaient des membres du CTERM. L'utilisation du site est restée assez constante, mais limitée à l'Europe occidentale et au Canada. On espère que l'utilisation de la base de données augmentera à la suite du Congrès de Mexico.

Le prochain CTERM devra se pencher sur la manière d'améliorer le service en ligne. Une enquête de satisfaction des utilisateurs par un pop-up pourrait s'avérer utile à cet effet – avec quelques questions simples, comme proposées en 2008-2011 au Secrétariat général de l'AIPCR et à la Commission de la Communication et des Relations internationales, pourrait s'avérer utile à cet effet :

- Cher utilisateur, seriez-vous disposé à nous consacrer un peu de votre temps pour répondre à trois questions simples ? (Avec possibilité de cliquer sur deux options : « Ne plus jamais afficher cette question » et « OK »).
- Avez-vous trouvé ce que vous cherchiez ? (“Oui” ou “Non”).
- Si la réponse à la question précédente est “Non”, que cherchez-vous exactement ? (Si la réponse précédente était “Oui”, la présente question n'apparaîtrait pas).
- Selon vous, comment pourrait-on rendre l'application plus conviviale ?

## 2.8 Environnement de travail

La décision de faire travailler le CTERM directement sous le Secrétariat général a donné de bons résultats en 2008-2011, particulièrement avec Marie Pastol comme membre de liaison. On recommande de poursuivre sur cette voie dans le futur.

La participation aux réunions a parfois été gênée par les frais de déplacement. Le CTERM devrait éviter les voyages lointains à l'avenir, p.e. les réunions hors d'Europe. Un système de téléconférence s'avérerait utile à cet égard et permettrait également aux membres correspondants de participer aux réunions.

La section Partage de documents de l'espace de travail du CTERM sur le site web de l'AIPCR, gérée par René Gemme, a grandement facilité le partage de documents, surtout quand ils étaient volumineux. Par contre, la section Forum n'a pas été utilisée car les échanges de mails ont été trouvés plus efficaces pour l'avancement des travaux entre les réunions.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Association mondiale de la Route (AIPCR) – Comité technique de la Terminologie et de l'Aide à la Traduction, *Dictionnaire technique routier*, 8e édition, anglais-français-allemand-espagnol-portugais, Référence AIPCR 2007R06, Paris, septembre 2007, 1184 pp.
- Association mondiale de la Route (AIPCR) – Commission Terminologie (T), *Lexique de l'AIPCR des Techniques de la Route et de la Circulation routière*, 2e édition, anglais-français, Référence AIPCR 81.02B, Paris, février 2000, 1 088 pp.
- Association mondiale de la Route (AIPCR) – Terminologie AIPCR, <http://termino.piarc.org/search.php>.
- Association mondiale de la Route (AIPCR) – Secrétariat général de l'AIPCR, *Plan stratégique 2008-2011*, Référence AIPCR PS 08-11, Paris, octobre 2008, 55 pp.
- Association mondiale de la Route (AIPCR) – Secrétariat général de l'AIPCR, *Guide du membre de l'AIPCR 2007-2011 ("Guide bleu")*, Section 8 "Publications", Annexe B1 "Guide de rédaction des rapports techniques", Paris, mai 2006, p. 5.
- D. VERFAILLIE, *La base de données Terminologie de l'AIPCR – Un outil en évolution permanente*, Routes/Roads n° 346, AIPCR, Paris, avril 2010, p. 17.
- D. VERFAILLIE, P. KOMAREK, B. SZIRANYI, *Terminologie AIPCR – Versions en tchèque et hongrois en cours d'achèvement et autres actualités*, Routes/Roads n° 349, AIPCR, Paris, janvier 2011, p. 35.
- C. HIGUERA TOLEDANO, *Version espagnole du dictionnaire technique routier – Phraséologie de l'Amérique Latine*, Routes/Roads n° 344, AIPCR, Paris, octobre 2009, p. 9.
- Travaux publics et Services Gouvernementaux Canada – Bureau de la Traduction, Termium Plus®, <http://www.termium.com>

# THÈME STRATÉGIQUE A

## DURABILITÉ DES RÉSEAUX DE TRANSPORT ROUTIER

### Introduction

L'objectif du thème stratégique A « Durabilité des réseaux de transport routier » était d'encourager le développement de politiques et de programmes de transport routier apportant des résultats bénéfiques pour la collectivité sur le plan de la mobilité durable et de la sécurité, au niveau économique, environnemental et social, avec une attention particulière portée aux questions d'énergie et de réduction de la contribution du transport routier au changement climatique.

Le thème stratégique A regroupe les enjeux prioritaires pour les administrations routières, pour un développement durable du système de transport approfondissant ainsi les travaux du cycle précédent.

Le thème stratégique A coordonnait les travaux de quatre comités techniques : Préservation de l'environnement (CT A.1) ; Financement, dévolution et gestion des investissements routiers (CT A.2) ; Aspects économiques des réseaux routiers et développement social (CT A.3) et Réseaux de routes rurales et accessibilité des zones rurales (CT A.4).

Le changement climatique est devenu un enjeu majeur à mesure que son impact est mieux compris. La part du transport routier aux émissions globales de carbone est importante et il s'agit d'un problème à l'échelle mondiale. Il s'agit de déterminer comment les autorités routières peuvent agir, que ce soit au niveau des activités de construction, d'entretien et d'exploitation, ou de la manière dont elles peuvent influencer l'usage du réseau. Le Comité technique A.1 devait traiter des stratégies, programmes et techniques de réduction des émissions de carbone mis en œuvre dans les différents pays.

Le besoin croissant de développement socio-économique a maintenu la tendance vers une amélioration continue des infrastructures routières. Cela conduit souvent à une pression croissante sur les budgets, obligeant ainsi les administrations routières à rechercher des solutions innovantes pour le financement et la passation des marchés d'aménagement et d'entretien routier. Cela nécessite par conséquent de nouvelles compétences de la part des autorités routières maîtres d'ouvrage. Ces aspects étaient à la base des sujets du programme de travail du Comité technique A.2.

Les investissements routiers peuvent être porteurs d'avantages économiques considérables et contribuer à une meilleure qualité de vie. Il est important de pouvoir évaluer ces retombées positives afin de guider les autorités nationales dans le choix d'affectation des budgets, dans un contexte de ressources limitées. Le Comité technique A.3 devait s'attacher aux stratégies de tarification routière et à la manière d'en évaluer les impacts sociaux.

L'accès des populations rurales aux infrastructures routières reste un facteur important de réduction de la pauvreté. Le Comité technique A.4 s'est intéressé à la participation des populations à toutes les étapes : de la planification à la définition de solutions durables pour l'entretien des routes rurales ainsi qu'aux conditions nécessaires pour assurer la pérennité de ces infrastructures.

La crise financière mondiale qui s'est déclenchée en septembre 2008 et les évolutions de la situation économique de nombreux pays ont profondément affecté les programmes d'investissement et les schémas de financement initialement envisagés. L'importance des impacts a conduit les comités techniques A2 et A3 à intégrer en cours de cycle ce nouveau contexte.

Un volet important de l'activité des comités techniques sont les séminaires et ateliers pour répondre aux missions de l'Association mondiale de la Route de favoriser le partage des connaissances.

Ainsi le CT A1 a tenu deux séminaires, l'un en Roumanie sur « Environnement et transport durable », l'autre en Inde sur « La réduction de l'empreinte carbone dans la construction des routes ».

Le CT A2 a organisé avec l'AGEPAR et l'AFERA, au Burkina Faso, un séminaire sur « L'entretien des routes et son financement », puis deux ateliers, l'un au Maroc sur « Le financement des infrastructures routières » avec la participation de plusieurs banques d'aide au développement et le second au Japon sur « Les opérations de partenariat public-privé dans le secteur routier », ces deux ateliers focalisant sur les effets de la crise financière mondiale.

Le CT A3 a tenu un séminaire en Hongrie sur « Le péage routier dans les pays d'Europe centrale et de l'Est » et un atelier à Singapour sur « L'économie du système de routier et le développement social ».

Le CT A4 a organisé deux séminaires, le premier en Inde sur « La pérennité de l'entretien des routes rurales » et le second en Bolivie sur « Un développement durable des réseaux de routes rurales ».

Les résultats des travaux de ces comités techniques sont présentés dans des articles publiés dans la revue Routes/Roads et dans des rapports techniques qui sont référencés dans leur rapport d'activité et seront présentés lors des séances du XXIVe Congrès mondial de la route, à Mexico en septembre 2011. Leur publication suivra sur le site Internet de l'Association.

# **COMITÉ TECHNIQUE A.1 PRÉSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT**

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS.....	3
1. VUE D'ENSEMBLE .....	3
1.1. Introduction.....	3
1.2. Objectifs du comité .....	3
2. PROGRAMME DE TRAVAIL.....	4
2.1. Enjeu 1 : adaptation des réseaux de transport au changement du climat et à la réduction.....	4
2.2. Enjeu 2 : suivi des impacts environnementaux des impacts du transport routier.....	5
2.3. Enjeu 3 : sources d'énergie alternatives dans les infrastructures de transport routier..	5
3. PRODUCTIONS DU COMITE .....	6
4. CONCLUSION.....	7

## **LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

Simon Price, Royaume-Uni  
Agnes Jullien, France  
Lisa Rossiter, Nouvelle-Zélande  
Juan Fernando Mendoza, Mexique  
Mike Savonis, États-Unis  
Marguerite Trocme, Suisse  
Dora Hunyadi, Hongrie  
Pierre Dorchies, Canada  
Hirofumi Ohnishi, Japon  
Viktoria Reiss-Enz, Autriche  
Ijaz Khan, Pakistan  
Ian Clarke, Royaume-Uni  
Felix Huber, Allemagne  
Wenche Kirkeby, Norvège  
Mpati Makoa, Afrique du Sud  
Douglas Simmons, États-Unis  
Niina Jaakelainen, Finlande  
Johanna Daniels, Suède  
Marco Garozzo, Italie  
Ana Cristina Martins, Portugal  
Rosario Rocio, Portugal  
Ovidiu Burnej, Roumanie  
Cecile Arnaud, France  
Jackie McAllister, Ecosse  
Dimitris Mandalozis, Grèce  
Pascal Couillard, Canada-Québec  
Ole Kirk, Danemark  
William Asigau, Papouasie Nouvelle Guinée  
Pierre Skriabine, France  
Suzanna Zammataro, Fédération routière internationale

### **1. VUE D'ENSEMBLE**

#### **1.1. Introduction**

Ce rapport d'activité de l'AIPCR propose une vue d'ensemble des activités entreprises entre 2008 et 2011 par le comité technique A1 Préservation de l'environnement. Il dresse les contours du programme de travail du comité et des résultats obtenus. Il ne contient pas d'informations détaillées relatives aux découvertes et aux recommandations, qui, elles, figurent dans le rapport du groupe de travail.

#### **1.2. Objectifs du comité**

Le programme de travail du comité comporte trois points clés, qui seront détaillés ci-après.

*Enjeu 1 : changement climatique : lois et stratégies nationales pour réduire les impacts des systèmes de transports routiers sur le changement de climat et politiques et stratégies pour l'adaptation des systèmes de transport au changement du climat.* La réduction et l'adaptation au changement de climat sont des critères essentiels de gestion du changement du climat dans le domaine des transports, et le CT A.1 prend en compte les deux dans cet enjeu 1

*Enjeu 2 : suivi des impacts environnementaux.* Cet enjeu 2 avait un objectif d'évaluation stratégique, s'intéressant à la manière dont les impacts environnementaux du transport routier sont mesurés et à la manière dont ceci suggère des actions significatives. Il a été décidé de s'intéresser plus particulièrement aux points suivants : air et climat, bruit, substances dangereuses et accidents majeurs, gestion des déchets, sol, ressources en eau, biodiversité et paysages.

*Enjeu 3 : sources d'énergie alternatives : suivi des solutions alternatives aux combustibles fossiles pour le système routier.* L'objectif de cet enjeu était l'utilisation de sources d'énergies renouvelables pour générer de l'énergie pour les infrastructures autoroutières. Différentes options pour réduire la consommation d'énergie dans des opérations autoroutières ont également été étudiées.

## **2. PROGRAMME DE TRAVAIL**

### **2.1. Enjeu 1 : adaptation des réseaux de transport au changement du climat et à la réduction**

Cette question s'intéresse aux mesures que les ministères/administrations en charge des transports ont prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et pour recueillir des informations relatives aux effets potentiels de l'adaptation aux changements du climat sur les réseaux de transports peuvent avoir. L'information a été recueillie en faisant une enquête et complétée avec l'aide des pays et de rapports internationaux, tout comme cela a été fait avec les expériences directes des membres du CT A.1.

Le rapport du groupe de travail fournit une vue d'ensemble des différentes politiques et approches que les pays ont planifiées ou mises en application, et qui fixent un cadre global pour la réduction des émissions de gaz à effets de serre. Il donne également des exemples des différentes solutions que les ministères des transports ont testées pour réduire les émissions de GES :

- initiatives fiscales, comprenant taxes et mesures incitatives,
- activités liées au comportement, comprenant le transport public, le vélo et l'intégration de l'espace,
- technologies liées aux véhicules, y compris les normes visant l'économie de carburant et les combustibles à faible teneur en carbone,
- activités relatives au transport routier, y compris les opérations de planification, de construction, d'entretien et d'usage.

L'adaptation étant une issue inévitable pour les ministères des transports, une description des points clés est donnée, et des exemples illustrant dans quelle mesure les administrations se préoccupent des impacts du changement climatique sont fournis.

Un rapport provisoire a été présenté à une réunion du Congrès indien de la Route en février 2011. Le rapport final sera présenté au Congrès mondial de la route à Mexico en septembre 2011.

## 2.2. Enjeu 2 : suivi des impacts environnementaux des impacts du transport routier

Le rapport sur l'Enjeu 2 est basé sur les résultats d'une enquête en 2 phases auprès de 24 états membres de l'AIPCR qui a servi à identifier les pratiques courantes. Les enquêtes ont été complétées par une bibliographie menée sur le web.

Le premier questionnaire demandait aux participants de décrire ce qui a été surveillé pour chaque indicateur environnemental (qualité de l'air, biodiversité, bruit), en différenciant la surveillance selon les phases depuis la planification de l'infrastructure jusqu'à son exploitation.

Pour faire suite à l'analyse des réponses issues de la première enquête, une seconde enquête a été menée avec des questions plus précises. Les indicateurs étaient l'air, la biodiversité, le climat, le sol et l'eau. Dans quelques cas, le questionnaire était accompagné en retour d'un rapport spécifique du pays qui avait étudié un sujet particulier.

Le rapport final reflètera les données de l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, le Canada, Cuba, le Danemark, les Etats-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Iran, le Japon, le Mexique, la Nouvelle-Zélande, la Norvège, le Portugal, la Roumanie, la Slovaquie, la Suède, la Suisse, la République tchèque et le Royaume-Uni. Il contiendra des études de cas illustrant les pratiques courantes de surveillance, d'analyse et des recommandations. Les résultats de l'Enjeu 2 seront présentés au Congrès mondial de la route de Mexico en septembre 2011.

## 2.3. Enjeu 3 : sources d'énergie alternatives dans les infrastructures de transport routier

Le changement de climat nous conduit à considérer que nous devons réduire au minimum la consommation d'énergie et trouver des solutions alternatives pour produire de l'énergie d'origine non fossile. L'utilisation d'énergie renouvelable fournit également des opportunités pour réduire les coûts d'exploitation des réseaux et pour améliorer l'efficacité sur des réseaux routiers de plus en plus activement gérés.

Le rapport du comité sur l'Enjeu 3 est basé sur le passage en revue et une analyse de multiples cas d'études provenant de pays d'Europe, du Royaume-Uni et d'Amérique. Ces études de cas ont été identifiées au travers de l'expérience des membres du CT A.1, de l'expérience des membres de la Fédération routière internationale et d'une recherche sur le web.

Les cas étudiés couvrant cinq catégories :

- a) récupération thermique en utilisant la chaussée
- b) récupération photovoltaïque
- c) génération locale due au vent
- d) génération locale due à l'eau
- e) nouveaux matériaux pour réduire les besoins en énergie pour l'éclairage et nouvelles technologies pour réduire la demande en énergie.

L'analyse s'est focalisée sur une sélection d'un ensemble de critères incluant la totalité des coûts et bénéfices, des implications environnementales, des implications de la maintenance et de l'usage, de l'émission de gaz à effet de serre, et de la transférabilité et de la mise à disposition de l'approche considérée. Certaines de ces expériences étant des applications en émergence, certaines informations sont incomplètes. Ces parties sont identifiées dans le rapport et deviendront plus claires avec le temps, lorsque ces technologies seront d'une utilisation plus large, que ce soit en termes de pays utilisateurs ou de circonstances.

Un résumé des acquis issus de ces cas d'études sera présenté au prochain Congrès mondial de la route.

### **3. PRODUCTIONS DU COMITE**

Le Comité comporte 29 membres actifs et s'est réuni sept fois afin de préparer des rapports détaillés sur les trois enjeux décrits ci-dessus. Les rapports écrits par le Comité sont comme suit :

- a) AIPCR - Comité technique A.1 – Groupe de travail 1 Changement de climat – réduction et adaptation politiques et mesures.
- b) AIPCR - Comité technique A.1 – Groupe de travail 2 Suivi des impacts environnementaux des routes.
- c) AIPCR - Comité technique A.1 – Groupe de travail 3 Suivi des solutions alternatives aux combustibles fossiles pour le système routier.

En outre, les membres du comité ont fourni ou contribué à quatre articles pour la revue *Routes and Roads* :

- a) Routes et vie sauvage – Construction de l'autoroute E18 et planification des projets dans une perspective écologique (No. 344, 2009)
- b) Le programme suisse de défragmentation – une approche globale (No. 344, 2009)
- c) Des solutions de transports qui supportent les résultats de la collectivité en Nouvelle-Zélande (No. 343, 2009)
- d) Comparaison des impacts environnementaux des enrobés chauds et des enrobés tièdes (à paraître en 2011)

Deux séminaires internationaux réussis furent également une marque d'accomplissement des travaux du comité. Les séminaires étaient centrés sur :

- a) « Environnement et transport durable » tenu en lien avec le CT B.4 (16-18 septembre 2009, Timisoara, Roumanie)
- b) « Réduction de l'empreinte carbone dans la construction routière » (17-20 février 2011, New Delhi, Inde).

En complément aux séminaires internationaux, les membres du comité ont participé activement pendant la période à :

- a) « routes et changement du climat » (octobre 2008, Glasgow , Ecosse)
- b) 88<sup>e</sup> rencontre annuelle du *Transport Research Board* qui s'est intéressé essentiellement au changement du climat (janvier 2009, Washington DC, États-Unis).

Le comité s'est également réuni avec le groupe du TRB spécialisé dans le changement climatique et l'énergie le 11 janvier 2009 à Washington DC, afin de discuter de l'ébauche des livres blancs du changement climatique. Des discussions ont également eu lieu avec des membres du Congrès indien de la Route le 15 février 2011 en vue d'échanger des informations sur les pratiques de gestion environnementale, avant le séminaire international.

Ayant centré ses travaux sur la durabilité, le comité note les émissions de carbones produites par les déplacements de ses membres aux réunions des comités. Cela met en évidence la totalité des émissions de gaz à effet de serre de 169 tonnes pour la période allant de 2008 à 2011. Ces données mettent en évidence l'importance de sélectionner soigneusement les lieux de réunions en relation avec les membres actifs du comité. Cela rend encore plus cruciale la question de savoir comment l'AIPCR peut utiliser la technologie plus efficacement dans le futur, pour réduire les vols longs courriers tout en permettant en même temps une participation grandissante des membres dans des pays en développement.

#### **4. CONCLUSION**

Le comité technique A.1 a utilisé le savoir disponible pendant la période précédente pour l'ajouter au corpus international des connaissances relatives au transport durable. Il a identifié les meilleures pratiques dans les pays en matière de réduction des émissions de carbone, ceux adaptant les infrastructures pour faire face aux effets probables du changement climatique et ceux effectuant un suivi des impacts du transport. Dans le domaine de la production et de l'utilisation d'énergie alternative, il a identifié une série de pratiques qui offre un potentiel pour réduire le poids de l'énergie dans les infrastructures de transport au travers de l'utilisation de sources d'énergies renouvelables.

Les productions clés du comité sont les rapports de ses trois groupes de travail. Ceux-ci ont été informés à partir d'enquêtes auprès de pays membres, de recherche, d'analyses, de résultats et d'observations issus de deux séminaires internationaux.

**COMITÉ TECHNIQUE A.2  
FINANCEMENT, DÉVOLUTION ET GESTION  
DES INVESTISSEMENTS ROUTIERS**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## TABLE DES MATIÈRES

MEMBRES DU COMITÉ QUI ONT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. GÉNÉRALITÉS ET CONTENU .....	4
1.1. Généralités .....	4
1.2. Programme de travail et organisation.....	4
1.3. Réunions et visites techniques du Comité 2008-2011.....	5
1.4. Produits (publications, séminaires et participation à d'autres événements) .....	6

## **MEMBRES DU COMITÉ QUI ONT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

Brian Noble, Australie  
Vincent Scarcella, Australie  
Christian Nagl, Autriche  
Volker Rux, Autriche (à partir de juillet 2009)  
Alain Charlebois, Canada  
Richard Deslauriers, Canada  
Mike Goodale, Canada  
Milos Cihak, République tchèque  
Michael Schroder, Danemark (jusqu'à décembre 2010)  
Matti Vehviläinen, Finlande  
Samira Irsane-Semaan, France (jusqu'en août 2010)  
Chadi Khaled, France  
Jean-François Langumier, France  
Helen Tyrogianni, Grèce  
Sarantis Pantelias, Grèce  
Miklós Kedves, Hongrie (jusqu'à mars 2010)  
István Kövesdi, Hongrie (à partir d'avril 2010)  
Csaba Orosz, Hongrie  
Kristin Sigurbjornsdottir, Islande  
Hormoz Zakari, Iran  
Maria Pia Cerciello, Italie  
William Komenan, Côte d'Ivoire  
Takaaki Nambu, Japon  
Young-In Kwon, Corée  
Ioly Robinson, Madagascar  
Mory Kante, Mali  
Amado Athie Rubio, Mexique  
Mohammed El Moueden, Maroc  
Hicham N'Hammoucha, Maroc  
Rui Soares, Portugal  
Juraj Cermak, Slovaquie (jusqu'en août 2010)  
Ludmila Vodzinska, Slovaquie (à partir de septembre 2010)  
Tomaz Kosic, Slovénie  
Corne Roux, Afrique du Sud  
Francesco Criado Ballesteros, Espagne  
Gerardo Gavilanes Gineres, Espagne  
Gunnar Tunkrans, Suède  
Geert Fuchs, Pays-Bas  
Henri Chua, Royaume-Uni  
Darren Timothy, États-Unis d'Amérique

## 1. GÉNÉRALITÉS ET CONTENU

### 1.1. Généralités

Les activités du Comité technique A.2 – Financement, dévolution et gestion des investissements routiers ont appuyé le Thème stratégique A – Durabilité des réseaux de transport routier du Plan stratégique 2008-2011 de l'AIPCR. Le Thème stratégique A met l'accent sur les enjeux prioritaires des services de voirie en ce qui a trait aux trois dimensions (économique, environnementale et sociale) de la durabilité. Le CT A.2 devait plus particulièrement se pencher sur les mesures qui permettent d'appuyer efficacement le développement durable dans les pays développés et en développement, comme le rôle du secteur privé en matière de prestation de services routiers, les stratégies financières et budgétaires ainsi que les stratégies de conclusion de marchés et d'approvisionnement visant à faire participer le secteur privé à l'entretien et à l'exploitation des réseaux routiers.

### 1.2. Programme de travail et organisation

Le CT A.2 s'est divisé en deux groupes de travail : le sous-groupe 1 – Étude des stratégies financières et budgétaires et le sous-groupe 2 – Ententes contractuelles et stratégies d'approvisionnement visant la participation du secteur privé à l'entretien et à l'exploitation durables des réseaux routiers. Cependant, les deux sous-groupes ont collaboré de très près, dans le cadre particulièrement de l'examen des rôles des secteurs public et privé en vue d'assurer la durabilité des réseaux routiers.

#### 1.2.1 Sous-groupe 1 – Stratégies financières et budgétaires

Le sous-groupe 1 a étudié la stratégie suivante :

- Examen des différentes méthodes de budgétisation et de financement des stratégies visant la durabilité des réseaux routiers.

Le groupe, qui a travaillé sous la direction de Takaaki Nambu du Japon, comprenait les membres suivants : Samira Irsane-Semaan de France, Csaba Orosz de Hongrie, Maria Pia Cerciello d'Italie, Ioly Robinson de Madagascar et Juraj Cermak de Slovaquie.

Le groupe a axé ses travaux sur les sources de financement de l'infrastructure routière. La démarche utilisée consistait à décrire les organismes actuels ainsi que les mécanismes de financement et à analyser les tendances actuelles et futures. Les membres du CT A.2 ont fourni des données sur ces questions pour leur pays respectif en répondant à un questionnaire exhaustif. D'autres renseignements ont en outre été recueillis auprès de certains membres de l'AIPCR qui n'étaient pas représentés au CT A.2. Le sondage a permis de déterminer qu'il existe essentiellement cinq catégories possibles de types de routes de même que quatre autorités possibles en assumant la propriété et la responsabilité. L'une des conclusions indique que les routes appartenant à des intérêts privés ou placées sous leur responsabilité représentent encore une petite partie du réseau routier de l'ensemble des pays. Les sommes que paient les usagers de la route (et les propriétaires de véhicules), qui sont très importantes, ont été analysées. D'autres sources de financement des services routiers, p. ex., sous forme de dons et de frais d'aménagement du territoire, ont aussi été examinées. À l'exception des droits de péage et des frais d'utilisation, l'analyse des flux financiers révèle que la plupart des revenus perçus ne sont plus réservés aux dépenses liées aux routes (et au transport). Les résultats de cette analyse feront partie du rapport final du Comité.

En collaboration avec le Comité de la terminologie, le groupe a en outre peaufiné les définitions de « budgétisation » et de « financement ».

#### 1.2.2 Sous-groupe 2 – Gestion des coûts des investissements à long terme

Le sous-groupe 2 a étudié la stratégie suivante :

- Étude des différentes méthodes d'achat de services d'entretien et d'exploitation, ainsi que des projets de conception et de construction visant à offrir des niveaux de service conformes aux attentes des usagers et à la hiérarchisation des routes.

Le sous-groupe, présidé par Brian Noble d'Australie, était composé de Christian Nagl d'Autriche, d'Alain Charlebois du Canada, de Richard Deslauriers du Canada, de Michael Schroder du Danemark, de Matti Vehviläinen de Finlande, de Chadi Khaled de France, de Helen Tyrogianni de Grèce, de William Komenan de Côte-d'Ivoire, d'Amado Athie Rubio du Mexique, de Hicham N'Hammoucha du Maroc, de Corne' Roux d'Afrique du Sud, de Francisco Criado Ballesteros d'Espagne et de Gunnar Tunkrans de Suède.

Afin de définir la stratégie, le sous-groupe a mis l'accent sur :

- les ententes contractuelles portant sur la participation du secteur privé;
- les méthodes d'approvisionnement visant à faire participer le secteur privé.

Les recherches sur ces questions comprenaient un examen de la documentation en ligne et un sondage auprès des membres du CT A.2 qui ont fourni des études de cas. Sept types généraux d'ententes contractuelles portant sur l'entretien et l'exploitation des routes par le secteur privé ont été déterminés. Les modes d'approvisionnement traditionnels avec ou sans présélection, ainsi que les nouvelles méthodes d'approvisionnement comprenant des discussions entre l'administration routière et le partenaire du secteur privé afin d'optimiser le cahier des charges et les conditions, ont en outre été établis. Les résultats du travail du sous-groupe feront partie du rapport final du Comité.

#### 1.3. Réunions et visites techniques du Comité 2008-2011

Les membres du Comité représentant le pays hôte, en collaboration avec les comités nationaux de l'AIPCR, ont organisé les réunions régulières du CT A.2. En moyenne, 20 membres du Comité ont assisté à chaque séance. Les réunions comportaient une séance plénière d'ouverture qui abordait les activités en cours de l'AIPCR et recevait les communications du secrétaire général de l'AIPCR et d'autres comités de l'association. Chaque sous-groupe se réunissait ensuite pour effectuer ses travaux et une séance plénière de clôture permettait de présenter les rapports d'étape sur les activités des sous-groupes. Chaque réunion, à l'exception de la première et de la dernière, comprenait en outre un séminaire, un atelier ou une discussion de groupe sur des thèmes liés au financement, à la dévolution et à la gestion des investissements routiers.

Les réunions ont permis le partage de renseignements sur les efforts de recherche du Comité et les activités en cours dans chaque pays. Après les réunions, les procès-verbaux rédigés en anglais, en français et en espagnol ont été envoyés à l'AIPCR et affichés sur son site Web. Le CT A.2 a eu la chance de bénéficier de services de secrétariat dans ces trois langues (jusqu'en août 2010). En plus des séances de travail, les pays hôtes ont organisé des ateliers, des séminaires et des visites techniques pendant les réunions du Comité.

Les réunions, y compris les ateliers, les séminaires et les visites techniques du CT A.2, ont eu lieu dans les villes suivantes :

1. Paris, France	Avril 2008
2. Ouagadougou, Burkina Faso	Décembre 2008
3. Rabat, Maroc	Avril 2009
4. Osaka, Japon	Octobre 2009
5. Toronto, Canada	Juin 2010
6. Johannesburg, Afrique du Sud	Novembre 2010
7. Salzbourg, Autriche	Avril 2011

1.4. Produits (publications, séminaires et participation à d'autres événements)

*Route/Roads*, 2008, n° 339, pp. 2 et 3, 60 à 65, 66 à 71.

*Francisco Criado Ballesteros* (Espagne, membre du CT A.2), éditorial.

*Amado Athie Rubio* (Mexique, membre du CT A.2), *Mexique : orientations futures en matière de financement de l'entretien des routes « service aux usagers, sécurité de circulation et signalisation adéquate »*.

*Amado Athie Rubio* (Mexique, membre du CT A.2), *Mexique : expérience en partenariats public-privé*.

Séminaire international sur la gestion technique et le financement de l'entretien routier, Ouagadougou (Burkina Faso), 2 et 3 décembre 2008

*Alain Charlebois* (Canada, membre du CT A.2), modérateur de la séance.

*Mike Goodale* (Canada, secrétaire anglophone, CT A.2), modérateur de la séance.

*Alain Charlebois* (Canada, membre du CT A.2), *Investissement et financement des infrastructures routières sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec*.

*Francisco Criado Ballesteros* (Espagne, membre du CT A.2), *La nouvelle approche PPP pour la réhabilitation et l'entretien des autoroutes espagnoles*.

*Hormoz Zakari* (Iran, membre du CT A.2), *Présentation de solutions pour améliorer l'entretien et le financement des routes en Iran*.

*Christian Nagl* (Autriche, membre du CT A.2), *Modèle d'obligations et d'analyses de qualité dans les contrats PPP*.

*Takaaki Nambu* (Japon, membre du CT A.2), *Problématique du financement et de l'investissement des routes au Japon*.

*Ioly Robinson* (Madagascar, membre du CT A.2), *Impacts des surcharges sur le financement de l'entretien routier*.

*Ioly Robinson* (Madagascar, membre du CT A.2), *Exemples de fonds d'entretien routier de deuxième génération : cas de Madagascar*.

*Route/Roads*, 2009, n° 342, pp. 12 à 19, 20 à 29, 30 à 35.

*Bill Halkias et Helen Tyrogianni* (Grèce, membres du CT A.2), *Projets PPP en Grèce : l'exemple de l'autoroute à péage de l'Attique*.

*Caroline Visser* (IRF Genève, membre du CT A.2), *Les avantages économiques des partenariats public-privé*.

*Henri Chua* (Royaume-Uni, président, CT A.2), *Richard Deslauriers* (Canada, membre du CT A.2) et *Koos Smit*, *Réussir l'application des PPP pour soutenir des réseaux routiers durables*.

*Route/Roads*, 2009, n° 344, pp. 10 et 11, 38 à 43

*Samira Irsane-Semaan* (France, secrétaire francophone, CT A.2), *Mise à jour : Burkina Faso – Séminaire international sur la gestion technique et financement de l'entretien routier, 2-3 décembre 2008, Ouagadougou.*

*Amado Athie Rubio* (Mexique, membre du CT A.2), *L'offre d'infrastructures routières au Mexique face à la crise financière.*

Atelier sur le financement des infrastructures routières face à la crise économique, Rabat (Maroc), 14 avril 2009.

*Henri Chua* (Royaume-Uni, président, CT A.2), modérateur de l'atelier.

*Amado Athie Rubio* (Mexique, membre du CT A.2), *Les impacts de la crise financière sur les routes au Mexique.*

*Samira Irsane-Semaan* (France, secrétaire francophone, CT A.2), *Plan de relance de l'économie française. Volet relatif aux infrastructures de transports.*

*William Komenan* (Côte d'Ivoire, membre du CT A.2), *Impacts de la crise financière mondiale sur le réseau routier en Côte d'Ivoire et quelques réponses.*

*Hicham N'Hamoucha* (Maroc, membre du CT A.2), *Le financement des infrastructures routières au Maroc.*

*Corne' Roux* (Afrique du Sud, membre du CT A.2), *The Effect Of The Global Financial Crisis On Roads In South Africa.*

*Michael Schroder* (Danemark, membre du CT A.2), *Présentation du cas de (sic) Danemark.*

*Caroline Visser* (IRF Genève, membre du CT A.2), *Impacts Of Financial Crisis On PPPs.*

Séminaire international sur les partenariats public-privé dans le secteur routier, Osaka (Japon), 13 et 14 octobre 2009

*Amado Athie Rubio* (Mexique, membre du CT A.2), *PPPs For Highways, Mexican Experience.*

*Juraj Cermak* (Slovaquie, membre du CT A.2), *PPP Motorway Projects In Slovak Republic.*

*Henri Chua* (Royaume-Uni, président du CT A.2), *Public Private Partnerships - What Next?*

*Richard Deslauriers* (Canada, membre du CT A.2), *The Effects Of The Credit Crisis On The Ability To Finance PPPs For Roads.*

*Gerardo Gavilanes Ginerés* (Espagne, secrétaire hispanophone, CT A.2), *Spanish Roads' PPP Contracts: Evolution And Future.*

*Mike Goodale* (Canada, secrétaire anglophone, CT A.2), *Alternative Financing Highway Projects In Ontario, Canada.*

*Young-In Kwon* (Corée, membre du CT A.2), *Private Financing Of Expressway Projects In Korea.*

*Jean-François Langumier* (France, membre du CT A.2), *Motorway Concessions In France And The Example Of The Autoroutes Paris-Rhin-Rhône Group - APRR.*

*Christian Nagl* (Autriche, membre du CT A.2), *The Austrian PPP Experience In The Road Sector.*

*Takaaki Nambu* (Japon, membre du CT A.2), conclusion.

*Brian Noble* (Australie, membre du CT A.2), *Alliance Contract In Australia.*

*Corne' Roux* (Afrique du Sud, membre du CT A.2), *PPPs In Road Construction: The South African Experience.*

*Gunnar Tunkrans* (Suède, membre du CT A.2), *Congestion Charging In Stockholm*.  
*Matti Vehviläinen* (Finlande, membre du CT A.2), *Experiences From A Finnish PPP Project Using Project Life-Cycle Management From The Order Perspective To Maximise Efficiency*.

Atelier offert au pays sur les partenariats public-privé et la diversification des modes de financement au Canada, Toronto (Canada), 17 juin 2010

*Alain Charlebois* (Canada, membre du CT A.2), modérateur de l'atelier.  
*Richard Deslauriers* (Canada, membre du CT A.2), *PPP dans le secteur routier au Canada*.

Atelier offert au pays sur l'expérience de PPP routiers en Afrique du Sud, Johannesburg, 4 novembre 2010

*Henri Chua* (Royaume-Uni, président, CT A.2), modérateur de la séance.  
*Corne' Roux* (Afrique du Sud, membre du CT A.2), modérateur de la séance.  
*Richard Deslauriers* (Canada, membre du CT A.2), *PPP dans le secteur routier au Canada*.  
*Gerardo Gavilanes Gineres* (Espagne, secrétaire hispanophone, CT A.2), *Spanish Roads' PPP Contracts*.  
*Brian Noble* (Australie, membre du CT A.2), *Alliance Contract In Western Australia*.  
*Gunnar Tunkrans* (Suède, membre du CT A.2), *Congestion Charging In Stockholm*.

**COMITÉ TECHNIQUE A.3  
ASPECTS ÉCONOMIQUES DES RÉSEAUX  
ROUTIERS ET DÉVELOPPEMENT SOCIAL**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION .....	4
1.1. Programme de travail .....	4
1.2. Organisation .....	4
1.3. Réunions du Comité .....	5
2. RÉALISATIONS .....	9
2.1. Rapport technique “Les progrès de la tarification routière dans le monde et l'évaluation de ses effets“ .....	9
2.2. Rapport technique “Approches de l'évaluation des impacts sociaux des projets routiers“ .....	10
2.3. Séminaire international sur “Implemented and Envisaged Road Toll Policies in Central and Eastern European Countries” .....	10
2.4. Session spéciale sur les “Approches de l'évaluation des impacts sociaux consécutifs à un projet routier : Pratiques des bailleurs de fonds” .....	11
2.5. Table ronde sur “Highway pricing policy” .....	12
2.6. Article “Politiques de péage routier dans les pays d'Europe centrale et orientale” dans Routes/Roads .....	12
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	13

## LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS

Ernest Albuquerque, Nouvelle-Zélande  
Fred Amonya, Royaume-Uni  
Anis Balafrej, Maroc  
Kian-Keong Chin, Singapour  
Alberto Compte, Espagne  
Pascaline Cousin, France  
Patrick DeCorla-Souza, États-Unis  
Cheik Oumar Diallo, Mali  
Claus Gade, Danemark  
Laurent Gnalin, Côte d'Ivoire  
Anton Goebel, Finlande  
Alfredo González, Espagne  
Maxime Jebali, France  
Fannie Joubert, Canada  
Petri Jusi, Finlande  
Lennart Kallander, Suède  
Yannick Levesque, Canada-Québec  
Yii Der Lew, Singapour  
Ana Maria Leyton, Canada  
Agustín Melo, Mexique  
Hisayoshi Morisugi, Japon  
Martin Pöcheim, Autriche  
Maurizio Rotondo, Italie  
Hanne Samstad, Norvège  
Hans Sarua, Papouasie-Nouvelle-Guinée  
Friedrich Schwarz-Herda, Autriche  
Malika Seddi, France  
Arpad Siposs, Hongrie  
Vratislav Skvor, République tchèque  
Adam Torok, Hongrie  
Guillermo Torres, Mexique  
Gregory Ume, Papouasie-Nouvelle-Guinée  
Bernhard Wyss, Suisse

Autres non membres ayant contribué aux activités du Comité :

Matthew Arndt, Banque européenne d'investissement  
Paolo Ciccarelli, EuropeAid  
Fabio Di Stéfano, Délégation de l'UE en Côte d'Ivoire  
Lydie Ehouman, Banque africaine de développement  
Anthony May, Royaume-Uni  
Sanjivi Rajasingham, Banque mondiale  
Siélé Silué, Banque mondiale  
Monique Van Wortel, Pays-Bas  
Karen White, États-Unis

## 1. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

### 1.1. Programme de travail

Le Comité exécutif de l'AIPCR a décidé que le CT A.3 devrait aborder – tout au long du cycle 2008-2011 – deux enjeux principaux :

- La recherche des approches en matière d'évaluation économique des effets de la tarification de la mobilité.
- L'étude des approches dans les méthodes d'évaluation des impacts sociaux consécutifs à un projet routier et à son usage.

En ce qui concerne la tarification de la mobilité, le CT A.3 s'est mis d'accord à focaliser sa recherche sur :

- Les schémas de tarification visant principalement le financement ou l'entretien du réseau routier, de même que les schémas mis de l'avant pour répondre premièrement à des objectifs de gestion du trafic routier et/ou à titre d'outil pour réduire ses effets environnementaux.
- Les schémas de tarification visant une route de même que les schémas étalés sur des zones ou des régions.
- Les schémas de tarification appliqués aux infrastructures des milieux urbains ou interurbains.
- Les schémas de tarification qui sont déjà implantés de même que ceux qui sont à l'étude.

Les effets de la tarification à considérer devraient inclure la congestion (les temps de transport et la fiabilité des temps de déplacement), la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre, le bruit, les accidents, les changements modaux (en particulier l'usage du transport en commun), les déplacements différés dans le temps et le trafic détourné, le développement économique, l'utilisation du sol, ou l'équité. Les attitudes à l'égard de la tarification devraient être aussi considérées.

En ce qui concerne les approches de l'évaluation des impacts sociaux des projets routiers, leur étude devrait se consacrer tant aux pratiques de l'évaluation ex ante qu'aux pratiques ex-post, soient nouvelles ou pas, systématiques ou non systématiques. Le CT A.3 devrait s'intéresser aussi bien aux aspects positifs que négatifs des impacts sociaux. Les impacts sociaux à considérer devraient comprendre n'importe quel impact sur, ou perçu par, les non usagers de la route, comme par exemple, ceux sur l'accessibilité, l'effet de barrière, la pollution de l'air, le changement climatique (CO<sub>2</sub>, consommation d'énergie), le bruit, d'autres impacts environnementaux, la santé, l'emploi, les logements, le développement local, l'économie locale ou le prix/coût du transport.

### 1.2. Organisation

Les résultats de la recherche et l'étude réalisées par le CT A.3 ont été compilés dans deux rapports techniques, un rapport par enjeu.

Tous les membres du CT A.3 ont contribué à la production des deux rapports techniques, ainsi qu'aux autres activités du Comité, bien que – logiquement – quelques membres ont pris une part plus active à un des enjeux qu'à l'autre.

Pour organiser et pousser l'élaboration des rapports techniques, le Comité a nommé trois membres comme leaders pour chaque enjeu :

- Fannie Joubert (qui a du laisser le Comité en 2009), appuyée par Pascaline Cousin et Friedrich Schwarz-Herda; et
- Maxime Jebali, appuyé par Martin Pöcheim et Laurent Gnalin.

### 1.3. Réunions du Comité

Le développement du travail du Comité a bénéficié de sept réunions, à Paris, Montréal, Budapest, Abidjan, Madrid, Querétaro et Singapour.

Les réunions ont été programmées, lorsque possible, en liaison avec d'autres événements nationaux ou internationaux d'intérêt pour les travaux du Comité, ou ont profité de sessions spéciales organisées par le pays amphitryon. À cet égard, il convient de signaler, en particulier, la tenue des événements suivants :

- Séminaire "Innover pour mieux financer les transports urbains", Association québécoise du transport et des routes (Montréal, Québec, Canada, 11 novembre 2008).
- Séminaire international de l'AIPCR sur "Implemented and Envisaged Road Toll Policies in Central and Eastern European Countries", KKK (Budapest, Hongrie, 6-7 mai 2009).
- Session spéciale sur les "Approches de l'évaluation des impacts sociaux consécutifs à un projet routier : Pratiques des bailleurs de fonds", Ministère des Infrastructures Économiques (Abidjan, Côte d'Ivoire, 14 septembre 2009).
- Tables rondes sur "Improving the practice of cost-benefit analysis in transport" et "Highway pricing policy", International Transport Forum, Instituto Mexicano del Transporte et Secretaría de Comunicaciones y Transportes (Querétaro, Mexique, 21-22 octobre 2010).

La première réunion du CT A.3 à Paris, en avril 2008, a été l'occasion pour l'AIPCR d'expliquer les procédés de travail des Comités techniques. Le Comité, de son côté, a discuté une esquisse de programme de travail pour la période 2008-2011, a affiné les domaines de travail à traiter, les résultats à produire et le calendrier prévu, et a attribué des responsabilités initiales au sein du Comité.



Les membres du CT A.3 pendant la réunion à Paris (avril 2008)

La deuxième réunion a eu lieu à Montréal, en novembre 2008. Les principaux objectifs de cette réunion ont été, d'une part, revoir les expériences existant au niveau de chaque pays pour les deux enjeux du Comité et, d'autre part, finaliser le programme de travail pour 2008-2011. La réunion s'est achevée par une visite technique organisée par Transport Canada au chantier de l'extension de l'autoroute 25, qui relie l'autoroute 440 au boulevard Henri-Bourassa à Montréal, comprenant un pont à péage à 6 voies de 1,2 km de long sur la Rivière des Prairies.



Los membres du CT A.3 pendant la réunion à Montréal (novembre 2008)



Visite technique à l'autoroute 25, près de Montréal (novembre 2008)

Le CT A.3 s'est réuni pour la troisième fois en mai 2009, à Budapest. Le principal objectif de cette réunion - organisée en liaison avec la tenue du premier séminaire international du Comité, les 6 et 7 mai - a été de progresser dans la mise en œuvre du programme de travail, déjà approuvé. Plus précisément, la réunion a été l'occasion de finaliser les sommaires des deux rapports à produire par le Comité et d'organiser le recueil des matériaux à mobiliser pour la production de ces rapports.



Les membres du CT A.3 pendant la réunion à Budapest (mai 2009)

La quatrième réunion à Abidjan, en septembre 2009, a permis au Comité de progresser dans le recueil des matériaux pour la réalisation des rapports techniques. Le Comité a profité en particulier de la présence de plusieurs représentants de bailleurs de fonds internationaux pour approfondir l'étude de leurs pratiques d'évaluation des impacts sociaux des projets routiers. La réunion devait aussi servir à la concrétisation de l'organisation du deuxième séminaire international du Comité, prévu à Bamako au printemps 2010, séminaire qui malheureusement n'a pas pu finalement être organisé. Une visite technique programmée à la fin de la réunion a permis aux membres du Comité de découvrir le chantier Singrobo-Yamoussoukro de l'Autoroute du Nord, une autoroute essentielle pour le développement économique de la Côte d'Ivoire.



Visite au chantier Singrobo-Yamoussoukro de l'Autoroute du Nord (septembre 2009)

La cinquième réunion du Comité, tenue à Madrid en février 2010, a été l'occasion d'établir l'état d'avancement de l'élaboration des premières versions des rapports techniques, et de convenir des modifications nécessaires quant à leur contenu.



Membres du CT A.3 pendant la réunion à Madrid (février 2010)

À Querétaro, en octobre 2010, le Comité a révisé l'état d'avancement et les versions préliminaires de leurs rapports techniques. Il a aussi travaillé sur les premières demandes provenant des organisateurs du XXIV<sup>e</sup> Congrès mondial de la route au Mexique, y compris la sélection des résumés soumis suite à l'appel à communications individuelles.



La rencontre à Querétaro à coïncidée avec la célébration du Bicentenaire de Mexique

Le Comité s'est réuni pour la dernière fois à Singapour, en mars 2011. Au cours de la réunion, le Comité a révisé les dernières versions disponibles des rapports techniques et discuté ses principales conclusions. Le Comité a aussi révisé et pris une décision finale sur les communications individuelles présélectionnées, et discuté de l'organisation de sa séance technique lors du Congrès mondial. À la conclusion de la réunion, les amphytrions ont organisé une visite technique au Centre de contrôle du système de tarification électronique de Singapour (ERP) et à plusieurs de ses portiques.



Visite au Centre de contrôle de l'ERP, pendant la réunion à Singapour (mars 2011)

## 2. RÉALISATIONS

### 2.1. Rapport technique "Les progrès de la tarification routière dans le monde et l'évaluation de ses effets"

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence les méthodes d'évaluation des impacts de la tarification routière. Tel qu'il a été déjà indiqué, les systèmes de tarification considérés dans cette étude couvrent ceux pour lesquels l'objectif principal est de financer la construction et/ou la maintenance des réseaux routiers aussi bien que ceux ayant pour but premier de réguler le trafic et/ou de limiter les effets de la circulation sur l'environnement. Les systèmes couvrant une seule route, aussi bien que ceux à l'échelle d'une zone ou d'une région ont été considérés, qu'ils soient en zone urbaine ou interurbaine.

Les effets de la tarification considérés incluent quant à eux les effets sur la mobilité (demande de trafic, détournement du trafic, report modal), l'environnement (pollution de l'air, émissions de CO<sub>2</sub>, bruit), les accidents, l'économie, l'accessibilité et l'usage du sol, et des questions d'équité. Les comportements vis-à-vis de l'acceptabilité de la tarification sont aussi analysés.

Pour préparer son rapport, le CT A.3 a organisé son travail autour d'une collecte d'informations sur plusieurs cas d'étude. Pour chaque cas, on a analysé les études d'évaluation réalisées avant et/ou après la mise en œuvre du système de tarification, soit prévu ou préexistant. Ces études de cas sont présentées dans l'annexe II du rapport et regroupent des systèmes de toute échelle, zonale, nationale voire même internationale. Pour chacun, le rapporteur a essayé de focaliser sa recherche sur l'identification d'abord des effets qui ont été considérés et analysés au moment de l'évaluation du schéma, ensuite de l'importance de ces effets, et enfin des méthodes/approches utilisées pour déterminer cette importance. Les principales conclusions de ces travaux font l'objet du chapitre 3 du document.

Afin de faciliter l'identification et la sélection de ces cas d'étude, le CT A.3 avait réalisé à l'avance une revue des systèmes de tarification existants ou envisagés à travers le monde. Ces résultats sont mis en évidence dans l'annexe I du rapport. L'information reportée traite du type de système, de sa date de mise en œuvre, de son mode de fonctionnement, des principaux avantages tirés, des problèmes rencontrés et des prochaines évolutions. Des références pour plus d'informations sont aussi incluses dans ces descriptions. Des observations et réflexions sur l'évolution à travers le monde de la tarification routière en général, basées sur le matériau recueilli par le Comité, sont présentées dans le chapitre 2.

Le document est finalement complété par un chapitre 1, dans lequel le CT A.3 rappelle des notions clés pour une bonne compréhension du rapport et conclut sur le chapitre 4 avec un bilan des principales conclusions du travail.

Il convient de signaler que le rapport se base, toujours que nécessaire, sur les travaux du précédent Comité technique de l'Association, résumés dans le rapport publié en 2007 "La tarification routière comme outil de financement et de régulation dans un objectif d'équité".

## 2.2. Rapport technique "Approches de l'évaluation des impacts sociaux des projets routiers"

L'objet de cette deuxième étude est de réviser les approches pour l'évaluation des impacts sociaux associées au développement et à l'utilisation des routes. Dès le départ, le CT A.3 a décidé de concentrer sa recherche sur les approches appliquées au niveau du projet plutôt qu'au niveau du réseau, et de ne pas se limiter aux méthodes d'évaluation ex ante, mais de réviser également les pratiques d'évaluation ex post.

La distinction des impacts qui devaient être considérés comme des "impacts sociaux" n'a pas été évidente. Le CT A.3 a décidé d'«ouvrir» son domaine de révision et d'envisager tout impact sur, ou perçu par, les non utilisateurs de la route.

Pour atteindre son objectif, le CT A.3 a accordé de recueillir –en premier lieu– des informations sur les approches systématiques pour l'évaluation ex ante employées par les pays représentés au sein du Comité. Pendant cette étape, deux situations très différentes ont été constatées : d'une part, le cas de certains pays développés qui ont entamé le développement et la mise en place de méthodes innovantes; d'autre part, l'évaluation des impacts sociaux dans les pays en développement, effectuée pour la plupart suivant les conditions requises ou les pratiques promues par les institutions financières internationales. C'est pour cette raison que les résultats de cette révision sont synthétisés dans deux chapitres différents du rapport, dont l'un esquisse une vision des approches dans les pays développés (chapitre 3.1) et l'autre expose les pratiques des institutions financières internationales (chapitre 3.2). Il est important de souligner que la révision ne porte pas sur les résultats de l'évaluation de l'impact social, mais sur la méthodologie employée.

Outre la révision des approches systématiques pour l'évaluation ex ante, le Comité a appliqué un processus semblable pour identifier et décrire les pratiques d'évaluation ex post dans les pays qui intègrent le Comité. Le chapitre 3.3 documente le résultat de cette recherche.

Le chapitre 4 du rapport expose les principales conclusions de l'analyse de l'ensemble des pratiques et des études des cas pratiques compilées.

Le document est complété par deux chapitres, 1 et 2, où le CT A.3 propose quelques commentaires introductifs sur les limites de l'évaluation traditionnelle des projets et sur la diversité, la distribution et la perception des impacts sociaux des projets d'infrastructures de transport.

## 2.3. Séminaire international sur "Implemented and Envisaged Road Toll Policies in Central and Eastern European Countries"

Le Comité National de l'AIPCR et le *Coordination Center for Transport Development* hongrois ont organisé en mai 2009, à Budapest – sous les auspices du CT A.3 – un séminaire international de l'AIPCR de deux jours sur les politiques de péage mises en place et prévues pour les routes des pays de l'Europe Centrale et de l'Est. L'objectif premier de ce séminaire était la diffusion d'informations récentes sur les politiques et les stratégies en matière de péages routiers parmi les professionnels du secteur dans ces pays. Par ailleurs, le séminaire a offert aux membres du CT A.3 l'occasion de mettre exhaustivement à jour leurs connaissances sur le sujet en vue de la rédaction de leur rapport technique. Le séminaire s'adressait aux représentants tant du secteur public comme du secteur privé s'intéressant aux sujets du financement et de l'exploitation des routes.

Le séminaire a compris trois séances plénières, avec des exposés sur divers cas pratiques de différents pays d'Europe, une demi-journée consacrée aux débats sous le format de table ronde et avec l'auditoire, et une visite technique du système national de paiement par vignette électronique en Hongrie. Les séances plénières ont offert des présentations d'experts internationaux, régionaux et locaux, ainsi que de plusieurs membres du CT A.3.



Séance plénière pendant le séminaire international de l'AIPCR, tenu à Budapest, sur "Implemented and Envisaged Road Toll Policies in Central and Eastern European Countries"

#### 2.4. Séance spéciale sur les "Approches de l'évaluation des impacts sociaux consécutifs à un projet routier : Pratiques des bailleurs de fonds"

Le Ministère des Infrastructures économiques de Côte d'Ivoire et le Comité d'organisation ivoirien ont organisé une séance spéciale d'une demi-journée sur les pratiques déployées par certaines institutions financières internationales pour l'évaluation des impacts sociaux des projets routiers. La séance s'est déroulée le 24 septembre 2009 à Abidjan, à l'occasion de la troisième réunion du CT A.3. Des représentants de la Banque mondiale, de la Banque africaine de développement et de l'Union européenne ont exposé à un public nourri d'experts africains et aux membres du Comité les approches introduites et promues dans l'actualité dans les pays en développement dans le cadre de leurs méthodologies pour considérer la dimension sociale pendant le processus d'évaluation des projets routiers.



Séance spéciale sur les "Approches de l'évaluation des impacts sociaux consécutifs à un projet routier : Pratiques des bailleurs de fonds", tenue à Abidjan

## 2.5. Table ronde sur “Highway pricing policy”

La Table ronde sur “Highway pricing policy” organisée à Querétaro (Mexique) le 22 octobre 2010 a eu pour objectif d'examiner les politiques de tarification des autoroutes tant au Mexique qu'au niveau international. Une quarantaine d'experts en la matière y ont assisté, y compris les membres du CT A.3, plusieurs spécialistes du Centre de Recherche Conjoint du Forum international du Transport et de l'OCDE, des représentants provenant d'universités nord-américaines et européennes, ainsi que des professionnels des secteurs public et privé au Mexique.

La séance a passé en revue diverses optiques retenues pour l'établissement des tarifs. L'approche de l'autorité et du concessionnaire d'une part, dans le cas du Mexique; d'autre part, l'expérience vécue par divers pays de l'Union européenne, exposée par Pascaline Cousin, en qualité de membre du Comité. Les sujets suivants ont été exposés :

- Critères employés pour la révision des péages sur le réseau CAPUFE : point de vue de l'autorité.
- Politique de tarifs des infrastructures routières : l'expérience internationale.
- Politique de tarifs des infrastructures routières : l'expérience du Mexique.
- Études sur l'élasticité du prix et de l'accès aux autoroutes de péage mexicaines.
- Tarif maximum ou tarif moyen maximum : l'expérience mexicaine dans deux cas pratiques.



Table ronde sur les politiques de tarification des autoroutes, à Querétaro

## 2.6. Article “Politiques de péage routier dans les pays d'Europe centrale et orientale” dans Routes/Roads

Cet article –signé par Friedrich Schwarz-Herda, Adam Torok et Arpad G. Siposs– revient sur quelques projets et expériences qui ont été présentés lors du séminaire international organisé par le CT A3 à Budapest, et fait le point sur la situation actuelle et future de la tarification routière comme instrument de financement et de gestion des routes.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- “Plan stratégique 2008-2011”. Association mondiale de la Route.
- “Les progrès de la tarification routière dans le monde et l'évaluation de ses effets”. Rapport technique du CT A.3. AIPCR, 2011.
- “Approches de l'évaluation des impacts sociaux des projets routiers”. Rapport technique du CT A.3. AIPCR, 2011.
- “Politiques de péage routier dans les pays d'Europe centrale et orientale”. Friedrich Schwarz-Herda, Arpad G. Siposs, Adam Torok. Routes/Roads N° 347.

**COMITÉ TECHNIQUE A.4  
RÉSEAU DE ROUTES RURALES  
ET ACCESSIBILITÉ DES ZONES RURALES**

**RAPPORT D'ACTIVITE 2008-2011**

## SOMMAIRE

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. Comité technique A.4 Réseau de routes rurales et accessibilité des routes rurales 2008-2011 .....	4
1.1 Aperçu général.....	4
1.2 Activités .....	5
2. Programme de travail et organisation .....	6
2.1 Réunions .....	6
2.2 Concepts stratégiques des groupes de travail .....	7
3. Résumé du rapport définitif .....	9
3.1 Accessibilité et planification du développement du réseau de routes rurales .....	9
3.2 Entretien durable des routes rurales .....	10
3.3 Implication de la population locale dans les routes rurales .....	10
4. Séminaires internationaux.....	10
4.1 Séminaire international à Hyderabad en Inde; du 19 au 23 janvier 2010.....	10
4.2 Séminaire international à Santa Cruz en Bolivie; du 10 au 12 mars 2011 .....	11
5. Publications.....	12
5.1. Routes / Roads.....	12
5.2. Rapports techniques .....	12
6. Etudes de cas recueillies .....	12

## LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS

Enrique León de la BARRA	Président, Mexique
Hicham N'HAMMOUCHA	Coordinateur de thème, Maroc
Tiraogo Hervé OUEDRAOGO	Secrétaire, Burkina Faso
Eric SIKAM	Secrétaire, Papouasie-Nouvelle Guinée
Miguel Angel SALVIA	Argentine
Georg HAUGER	Australie
Chantal JACOBS	Belgique
Gijs MOORS	Belgique
Serge Maurice SOGBOSSI	Bénin
Amadé OUEDRAOGO	Burkina Faso
Manon BARIL	Canada
Mario ANGUITA MEDEL	Chili
Ernesto BARRERA	Chili
Jean Mathieu MBAUCAUD	Congo
Pasi PATRIKAINEN	Finlande
Prabha Kant KATARE	Inde
Alireza AFKHAM	Iran
Maurizio CRISPINO	Italie
Bakary OUATTARA	Mali
Lamine Souley SIDIBE	Mali
Ahmed OUADDANI	Maroc
Olav ELLEVSET	Norvège
Iosif Liviu BOTA	Roumanie
Mohammad Al-HAZEMI	Arabie Saoudite
Papa Modou, NDIAYE	Sénégal
Jesus MERINO	Espagne
Luis Alberto SOLIS VILLA	Espagne
Peter O'NEILL	Banque mondiale

Non-membres du Comité

Julio Cesar GAGO	Argentine
François Félix EWANE	Cameroun
Josée ARSENEAULT	Canada-Québec
Marie Hyacinthe MOUANGA	Congo
Emilia FERNANDEZ SAGOL	Cuba
Jan SVARC	République tchèque
Ulla ALAPETERI	Finlande
Amrit Inder SINGH	Inde
Hamidreza BAHAMIAN	Iran
Aliagui OUATTARA	Côte d'Ivoire
Wawa Guillaume GNOPO	Côte d'Ivoire
Kwang-Hee WEON	République de Corée
Pierre Donat RAKOTOARISON	Madagascar
Rakotobe ANDRIANOFENOMANANA	Madagascar
José Alfonso BALBUENA CRUZ	Mexique
Abelouahed BOUDLAL	Maroc
Nusela GOPAVE	Papouasie-Nouvelle Guinée
Catharinus F. (Rinus) JAARSMA	Pays-Bas
AI LOGIE	Etats-Unis
Mehdi BABAEI	Iran
Terje TESSEM	Organisation mondiale du Travail
Rajesh ROHATGI	Etats-Unis
John HINE	Etats-Unis

**1. Comité technique A.4 Réseau de routes rurales et accessibilité des routes rurales 2008-2011**

1.1 Aperçu général

Un grand nombre de pays en développement des différents continents sont confrontés au problème de manque de routes en bon état, entraînant une augmentation du coût des transports et faisant, par conséquent, obstacle à la croissance économique au niveau local et nationale.

Parallèlement, les services publics éprouvent des difficultés à rendre service aux populations locales, en particulier en matière de santé et d'éducation, ce qui nuit énormément au développement humain.

Il est à noter que dans les pays en développement, une grande partie des populations rurales ne dispose pas encore d'infrastructures efficaces, ce qui permettrait d'améliorer l'accessibilité et de réduire l'isolement. La Banque mondiale estime que près de 900 millions de ruraux n'ont pas systématiquement accès au transport.

Le CT A.4, à la suite d'une recherche et d'une analyse conjointes, considère l'importance de promouvoir une méthodologie commune comme étant un aspect primordial à partir du processus de planification dont les principes et approches d'une planification participative et multisectorielle sont déterminés. En effet, sans une approche intégrée de la voirie et réseaux divers, les investissements dans les transports ne sont pas susceptibles d'avoir des avantages économiques et sociaux pour les populations ; c'est pourquoi il est nécessaire d'inclure les politiques et stratégies des routes rurales dans les plans nationaux. Trois lignes d'action sont proposées dans ce contexte:

1. – Dans l'aménagement des routes rurales, l'aspect entretien durable doit venir en tête de l'ordre du jour afin de donner à la population une accessibilité permanente et durable.
2. – Cette pérennité dépendra essentiellement de la disponibilité en temps opportun des fonds nécessaires; c'est pourquoi il est nécessaire d'adopter des méthodes techniques et financières conciliables, du point de vue fiscal, avec une gestion durable.
3. – Il est essentiel que les communautés locales prennent part au cycle complet des projets d'infrastructure. On doit tenir compte de ces voix locales dans l'aménagement, la réalisation de même que la propriété et l'entretien de leurs propres routes.

## 1.2 Activités

- Sept réunions du CT A.4 se sont tenues en Bolivie, en Inde, en Norvège, en Italie, en Roumanie, au Mexique et en France depuis 2008, ainsi que le prochain Congrès mondial de l'AIPCR en septembre 2011.
- Formation de trois Groupes de Travail et présentation des rapports des Groupes de Travail
  - Accessibilité et planification du développement du réseau de routes rurales
  - Durabilité de l'entretien des routes rurales
  - Implication des communautés locales dans l'entretien des routes locales
- Visite sur le terrain de l'engagement des collectivités locales dans l'entretien des routes rurales à
  - Cancun, MEXIQUE en octobre 2008
  - Cluj Napoca, ROUMANIE en avril 2009
  - Hyderabad, INDE en janvier 2010
  - Bergen, NORVEGE en juillet 2010
  - Santa Cruz, BOLIVIE en mars 2011
- Un article sur la connectivité des routes rurales en Inde rural
- Deux séminaires sur l'entretien des routes rurales; l'un en 2010 à Hyderabad en Inde et l'autre en 2011 à Santa Cruz en Bolivie.

## 2. Programme de travail et organisation

### 2.1 Réunions

1	Date	Lieu	Résumés
1	8-9 avril 2008	Paris, FRANCE	<p>13 membres étaient présents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture et présentation du comité technique</li> <li>- Présentation des nominations et des chefs de chaque Groupe de Travail</li> <li>- Discussion sur toutes les questions assignées aux Groupes de Travail du Comité Technique</li> <li>- Discussion sur les Termes de Référence</li> <li>- Désignation préliminaire des structures organisationnelles de chaque Groupe de Travail</li> <li>- Préparation de la prochaine réunion</li> </ul>
2	24-25 octobre 2008	Cancun, MEXIQUE 	<p>16 membres y ont pris part</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture avec le Ministre adjoint du transport et de la Communication du Mexique</li> <li>- Présentation du travail de son organisme par Madame Ana Bravo du IFRTD</li> <li>- Changements organisationnels du Groupe de Travail</li> <li>- Présentation du progrès fait</li> <li>- Discussion de futurs séminaires probables et de la prochaine réunion</li> </ul>
3	28-30 avril 2009	Cluj Napoca, ROUMANIE 	<p>15 membres étaient présents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mot d'ouverture du Comité Technique</li> <li>- Exposé sur les routes vicinales en Roumanie</li> <li>- Progrès fait par les Groupes de Travail</li> <li>- Exposé sur le séminaire qui devait avoir lieu en Janvier 2010</li> <li>- Discussion de la prochaine réunion</li> <li>- Visite d'une communauté locale s'étant engagée par contrat à entretenir une route rurale</li> </ul>
4	16-17 septembre 2009	Milan, ITALIE 	<p>10 membres étaient présents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allocution d'ouverture</li> <li>- Discussion du progrès fait par les Groupes de Travail #1 et #2</li> <li>- Présentation de la Conférence de Hyderabad</li> <li>- Sommaire des engagements pris</li> <li>- Discussion sur la prochaine réunion et les séminaires à venir</li> </ul>

5	19-20 janvier 2010	Hyderabad, INDE 	7 membres étaient présents - Allocution d'ouverture - Examen et discussion des progrès faits à ce jour - Présentation du XXIVe Congrès Mondial de la Route en 2011 au Mexique - Discussion sur d'autres sujets et informations générales
6	1-3 juillet 2010	Bergen, NORVEGE 	8 membres y ont pris part - Allocution d'ouverture et exposé sur le réseau routier du Norvège - Rapport sur la réunion des présidents et secrétaires du thème stratégique A et du séminaire de Hyderabad - Progrès dans le travail des sous-groupes - Discussion sur la prochaine réunion
7	12 mars 2011	Santa Cruz, BOLIVIE 	7 membres étaient présents - Allocution d'ouverture et discussion sur les rapports des trois Groupes de Travail et comment les fusionner en un seul document - Mise à jour de la situation de chaque Groupe de Travail - Vue d'ensemble des prochaines dates clés

## 2.2 Concepts stratégiques des groupes de travail

Les travaux de recherche du CT A.4 avaient pour principaux objectifs les expériences réussies dans les pays des différents continents concernant :

La pérennité de l'entretien des routes rurales, entretien auquel les communautés locales ont pris part.

Parvenir à l'octroi continu de fonds budgétaires pour l'entretien, la reconstruction et la construction des routes rurales.

Les meilleures pratiques en matière de planification avec la participation des différents secteurs qui ont eu des solutions de mobilité alternatives, différents moyens de transport et des solutions d'infrastructure; des facteurs ayant contribué à la réduction de la pauvreté dans les zones rurales consécutive à l'amélioration de la qualité de vie des ruraux.

Trois groupes de travail ayant chacun son thème et stratégie ont été formés conformément à ce qui est dit plus haut.

### Structure de Coordination

- 1) Membres directeurs du Comité technique
  - Président :

Denis ROSSMAN (Afrique du Sud) jusqu'en septembre 2009  
 Enrique León DE LA BARRA (Mexique) depuis septembre 2009

- Secrétaire (pour chaque langue) :  
 Secrétaire francophone : Tiraogo Hervé OUEDRAOGO (Burkina Faso)  
 Secrétaire anglophone: Eric SIKAM (Papouasie-Nouvelle Guinée) jusqu'en octobre 2008 / Secrétaire anglophone intérimaire: Manon BARIL (Canada) depuis octobre 2008  
 Secrétaire espagnol : Enrique León DE LA BARRA (Mexique) jusqu'en septembre 2009 / Secrétaire espagnol intérimaire : Alondra CHAMORRO (Chili) depuis octobre 2009
- Chefs de GT:  
 GT-1: Terje TESSEM (ILO)  
 GT-2: Enrique León DE LA BARRA (Mexique) jusqu'en septembre 2009  
 GT-2: Manon BARIL (Canada) depuis septembre 2009  
 GT-3: Amadé OUEDRAOGO jusqu'en juin 2010  
 GT-3: Prabha Kant KATARE (Inde) depuis juillet 2010

Les débats assignés au comité couvrent les trois domaines suivants.

Groupe de Travail 1 "Accessibilité et planification du développement du réseau de routes rurales

Enjeu A.4.1 ACCESSIBILITE ET PLANIFICATION DU DEVELOPPEMENT DU RESEAU DE ROUTES RURALES	
STRATEGIES	RESULTATS ATTENDUS
Voir comment les besoins d'accessibilité et de mobilité dans les zones rurales sont évalués et pris en considération dans la planification du développement du réseau de routes rurales aux niveaux national et (ou) régional	Etudes de cas menant à l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques

Groupe de Travail 2 "Pérennité de l'entretien"

Enjeu A.4.2 PERENNITE DE L'ENTRETIEN	
STRATEGIES	RESULTATS ATTENDUS
Revue de planification, de financement et de gestion des méthodes et approches de l'entretien durable	Meilleures pratiques d'entretien durable des routes rurales

Groupe de Travail 3 "Implication des populations locales"

Enjeu A.4.3 IMPLICATION DES COLLECTIVITES LOCALES	
STRATEGIES	RESULTATS ATTENDUS
Réfléchir à la façon dont les collectivités locales devraient être impliquées dans l'éducation, la planification, le financement, la gestion et la mise en œuvre des plans de développement et d'entretien	Études de cas menant à l'élaboration d'un guide de bonnes pratiques

- Groupe de Travail 1 (GT1)

Chef de groupe	Terje TESSEM	ILO
Membres	Pasi PATRIKAINEN	Finlande
	Georg HAUGER	Australie
	Peter O'NEILL	Royaume-Uni
	Olav ELLEVSET	Norvège
	Gijs MOORS	Belgique

- Groupe de Travail 2 (GT2)

Chef de groupe	Manon BARIL	Canada
Membres	Maurizio CRISPINO	Italie
	Losif Liviu BOTA	Roumanie
	Rinus JAARSMA	Pays-Bas
Membres correspondants	Alondra CHAMORRO	Chili
	José Alfonso BALBUENA CRUZ	Mexique

- Groupe de Travail 3 (GT3)

Chef de groupe	Prabha Kant KATARE	Inde
Membres	Tiraogo Hervé OUEDRAOGO	Burkina Faso
	Amadé OUEDRAOGO	Burkina Faso

### 3. Résumé du rapport définitif

#### 3.1 Accessibilité et planification du développement du réseau de routes rurales

Les recherches, dans ce domaine, ont été faites par le groupe de travail GT1 du Comité technique A.4 et résumées dans un guide abordant les aspects suivants :

- Exemples de limites dans la mise à disposition de routes rurales.
- Aspects généraux de l'aménagement.
- Cadre de la planification.
- Outils de planification.
- Recommandations aux planificateurs.

### 3.2 Entretien durable des routes rurales

Le développement de ce sous-thème a été assigné au Groupe de Travail GT2 du Comité technique A.4. Le résultat fut un document intitulé "Guide de bonnes pratiques d'entretien durable des routes rurales dans les pays en développement." Cela était basé sur une analyse documentaire, des informations obtenues grâce aux recherches, les séminaires tenus en Inde et en Bolivie, les réunions techniques et l'expérience du Comité Technique et abordait les aspects suivants:

- Importance de l'entretien des routes rurales.
- Pratiques de l'entretien durable des routes rurales.
- Outils d'entretien durable.
- Étude de cas.
- Conclusions.

### 3.3 Implication de la population locale dans les routes rurales.

La compilation de l'information et son analyse par rapport au contexte de même que les expériences réussies concernant ce sous-thème ont été réalisés par le Groupe de travail GT3 du Comité Technique A.4. On a identifié des stratégies, des processus et des modèles de développement dont l'approche consiste à réussir l'implication de la population dès le début de la planification et de l'exécution, de même que la propriété et l'entretien actuels du réseau de routes rurales, grâce à la création de futurs emplois. Ceci couvre les aspects suivants.

- Contexte de l'implication des collectivités dans les infrastructures.
- Nécessité de l'implication des collectivités et sa portée.
- Facteurs affectant l'implication des collectivités et processus pour y parvenir.
- Liste de pratiques significatives d'implication des populations dans les routes rurales.

## 4. Séminaires internationaux

### 4.1 Séminaire international à Hyderabad en Inde; du 19 au 23 janvier 2010



Plusieurs grandes personnalités ont pris part à cet événement : Pradeep Jain 'Aditya', Ministre délégué auprès du Ministre du développement rural de l'Inde, E.S.L. Narasimhan, Gouverneur d'Etat de Andhra Pradesh, K. Rosaiah, Premier Ministre de Andhra Pradesh, Jean-Francois-Corté, Secrétaire général de l'AIPCR, plusieurs officiels de haut rang de l'Inde et des membres du Comité technique A.4.

Les principaux sujets qui ont été analysés et discutés lors de ce séminaire étaient surtout centrés sur l'importance et le sens de l'entretien durable des routes rurales comme facteur clé de préservation du patrimoine routier des pays, garantissant ainsi une accessibilité permanente aux zones rurales, toujours dans une approche prospective pour accroître le développement socio-économique des communautés les plus isolées.

#### 4.2 Séminaire international à Santa Cruz en Bolivie; du 10 au 12 mars 2011



L'administration routière bolivienne, la société d'ingénierie bolivienne, S.C., le Ministre des Travaux publics, des Services publics et de l'Habitat de la Bolivie, les officiels de haut rang de l'administration locale et des membres du Comité technique A.4 ont organisé et pris part à cet événement. La fréquentation moyenne était de 300 participants au séminaire ainsi qu'à 18 exposés de 7 pays différents : la Bolivie, le Chili, l'Espagne, l'Inde, le Mexique, le Paraguay et le Pérou.

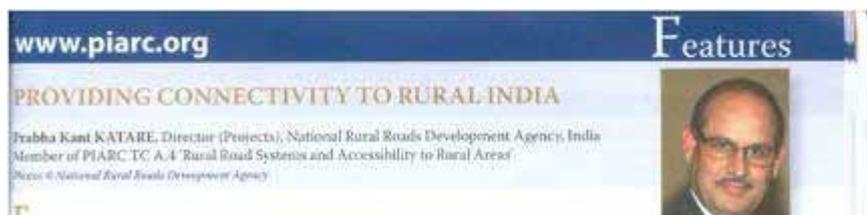
Les principaux sujets qui ont été analysés et discutés lors de ce séminaire étaient surtout centrés sur l'entretien durable des routes rurales, la présentation d'expériences réussies par les pays participants dans le seul but de préserver le patrimoine routier des pays, et parvenir ainsi à un accès permanent et fiable aux zones rurales.

## 5. Publications

### 5.1. Routes / Roads

Routes/Roads No.346 - Assurer la connectivité à l'Inde rurale. Prabha Kant Katare, Directeur (Projets), *National Rural Roads Development Agency*, Inde

Des recherches empiriques et approfondies ont prouvé que le manque de connectivité et l'isolement est une raison primordiale de la persistance de la



pauvreté en milieu rural. La connectivité offre des possibilités économiques, facilite la mobilité des personnes et des produits et donne aux ménages ruraux d'avoir accès aux services publics. L'investissement dans les routes rurales devrait donc stimuler la croissance économique et accroître les moyens de subsistance des pauvres en milieu rural, réduisant ainsi la pauvreté en milieu rural.

### 5.2. Rapports techniques

Les rapports techniques présentés au cours de ce cycle 2007-2011 sont les suivants :

- Prévoir l'accessibilité et la mobilité en milieu rural
- Entretien durable des routes dans les pays en développement
- Pratiques en matière d'implication des populations locales dans les routes rurales

## 6. Etudes de cas recueillies

Plusieurs communications sur l'entretien durable des routes rurales ont été présentées et rassemblées à l'occasion des rencontres organisées par le Comité technique comme indiqué sur le tableau suivant.

AIPCR/CT A.4	
Intitulé	Pays
<b>2e Rencontre du Comité technique au Mexique (octobre 2008)</b>	
Forum International : transport rural et développement	Pérou
<b>1er Séminaire international à Hyderabad, Inde (janvier 2010)</b>	
La perspective Indienne sur la création et la protection de ressources	Inde
Planification intégrée de l'accessibilité rurale	Bangkok
Protection des infrastructures routières rurales, enjeux et préoccupations	Inde
Réduction de la pauvreté grâce à l'amélioration de la mobilité	Bangladesh
Aménagement du réseau de routes rurales	Inde
Critère rationnel de conception de routes rurales durables.	Inde
Meilleure gestion du patrimoine-sortir du gouffre du secteur routier	USA
Principaux aspects de la mise en œuvre	Inde
Entretien des routes rurales dans les zones difficiles construites selon le PMGSY	Inde

Intégration de l'entretien manuel des routes & gestion du patrimoine par les contrats conclus avec les communautés et le partenariat local	Cambodge
Contrat d'entretien des routes rurales à partir des performances	Népal
Evaluation des performances en matière de chaussée de routes rurales	Inde
Routes: Le rôle de l'implication des collectivités	Inde
Entretien courant des routes par de Micro-entreprises	Colombie
Comprendre la diversité des besoins an matière de transport rural pour minimiser l'implication des collectivités	Népal
Implication des populations dans le développement de routes rurales	Inde
<b>2e Séminaire international à Santa Cruz, Bolivie (mars 2011)</b>	
La portée de l'approche écosystémique dans la réalisation d'infrastructures de développement	Bolivie
Programme de protection des routes par les Micro-entreprises.	Bolivie
Des routes pour mieux vivre	Mexique
Plan de gestion des routes.	Paraguay
Entretien des ponts.	Bolivie
Maintenance using high performance "Single Layer" Pavements	Bolivie
Utilisation de chlorure dans l'entretien des routes non revêtues	Chili
Opinion positive de la construction des routes	Pérou
Surfaçage au gravillon	Bolivie
Technologie du bitume pour des chaussées à bas prix	Bolivie
Impact Socio-économique	Inde
Implication des populations dans le développement de routes rurales.	Inde
Renforcement de l'enduit dans la constitution de couches de chaussées en milieu rural	Argentine
Revêtement bitumineux dans l'entretien des routes non revêtues	Chili
Imprégnation bitumineuse et micro asphalte à froid	Bolivie

## THÈME STRATÉGIQUE B

# AMÉLIORATION DE LA FOURNITURE DE SERVICES

**Keiichi Inoue (Japon), Coordinateur du TS B**

### INTRODUCTION

L'objectif du TSB « Amélioration de la fourniture de services » est d'encourager l'amélioration des services apportés à la collectivité grâce à une meilleure exploitation du réseau de transport routier, l'intégration avec les autres modes de transport, la bonne gouvernance et une approche centrée sur le client. Le TS B se compose de 5 Comités techniques (CT) et chaque CT a centré ses études sur 3 ou 4 enjeux, et mené diverses initiatives afin d'atteindre les objectifs du TS B.

**Le CT B.1-Bonne gouvernance des administrations routières** s'est intéressé aux enjeux suivants :

- meilleures pratiques en matière de bonne gouvernance,
- meilleurs services à l'utilisateur,
- anticiper les besoins en ressources humaines.

Sur ces sujets, le Comité a contribué à la revue trimestrielle Routes/Roads avec au moins six articles. De plus, une « boîte à outil » de prévention de la corruption a été développée. Cet outil présente un grand intérêt pour des organisations désireuses de mettre en place des mesures proactives et efficaces pour promouvoir l'intégrité institutionnelle.

L'Association ayant mis un accent particulier sur le transfert de technologie en tant que mission principale, les séminaires et ateliers internationaux sont par conséquent des événements permettant de prendre en compte dans leurs activités les besoins des pays en développement et des pays en transition, et de transférer des technologies efficaces vers ces pays. Le CT B.1 a organisé deux séminaires internationaux au Mali et en Malaisie. Ces deux séminaires ont rassemblé de nombreux participants, venant en particulier des pays hôtes et voisins.

**Le CT B.2-Exploitation des réseaux routiers** a traité des enjeux suivants, en particulier les méthodes d'exploitation et les dernières technologies, notamment les systèmes de transport intelligents (STI) permettant d'optimiser l'utilisation de l'espace routier disponible.

- gestion des zones saturées,
- utilisation adéquate des STI pour un système intégré de transport,
- gestion des corridors routiers.

Le Comité B.2 a procédé à la révision du Manuel STI dont il s'agit maintenant de la 3<sup>e</sup> édition. Par ailleurs, le CT B.2 a créé un groupe de travail conjoint avec la FISITA. Les deux organisations ont tenu des réunions et des séminaires conjoints, dans le cadre d'une étroite coopération mutuelle. Pour ce qui est de la contribution à la revue Routes/Roads, deux articles ont été publiés, et récemment, les membres du B.2 ont été très impliqués dans la rédaction d'articles pour le numéro spécial de Routes/Roads consacré aux ITS (n° 351, 3<sup>e</sup> trimestre 2011). Ces connaissances et informations ont fait l'objet de discussions et d'échanges entre experts du monde entier à l'occasion de séminaires internationaux qui se sont tenus en Malaisie et en Afrique du Sud.

En ce qui concerne la congestion en milieu urbain, le **CT B.3-Amélioration de la mobilité en milieu urbain** s'est principalement intéressé aux enjeux ci-dessous :

- intégration des différents modes de transport,
- aménagement du territoire et transport routier,
- circulations douces.

Le CT B.3 a étudié plusieurs mesures visant à réduire la congestion, telles que l'intégration des différents modes de transport, la promotion des circulations douces (non motorisées), le développement de terminaux et la coopération dans la définition des politiques d'aménagement du territoire. Par ailleurs, avec le soutien appuyé de l'administration des routes du Chili, un séminaire international conjoint avec le CT B.4 s'est déroulé au Chili.

**Le CT B.4-Transport de marchandises et intermodalité** a traité de l'efficacité, de la sécurité et de la durabilité de la logistique, notamment la combinaison de plusieurs modes de transport. Les enjeux étudiés :

- gestion des corridors stratégiques de transport de marchandises,
- interfaces du transport de marchandises avec d'autres modes de transport,
- gestion du transport de marchandises en milieu urbain.

Le Comité B.4 a organisé deux séminaires internationaux conjoints : l'un organisé en étroite collaboration avec le CT A.1 pour les aspects liés à l'environnement et à la durabilité ; le deuxième avec le CT B.3 (voir ci-dessus).

Le **Comité B.5-Viabilité hivernale** a couvert les quatre enjeux ci-dessous. Ce Comité a mis l'accent sur l'exploitation des réseaux routiers en hiver, dans le souci de maintenir à tout moment l'accès aux réseaux routiers, durant tous les mois de l'année.

- amélioration de l'entretien hivernal et des systèmes d'information pour l'exploitation,
- assurer un entretien hivernal durable,
- partage des connaissances grâce aux congrès de la viabilité hivernale,
- communication avec les usagers.

Le Comité a traité en particulier des technologies de l'information, de l'exploitation, de l'entretien, de la communication avec les usagers et de la sécurité par conditions météorologiques défavorables. Par ailleurs, le Comité a mis à jour la « Base de données sur la neige et le verglas 2010 », la version précédente datant de 2006. Cette base de données constitue une référence utile pour les professionnels de la viabilité hivernale. De plus, les membres du CT B.5 ont joué un rôle très important dans le XIIIe Congrès international de la viabilité hivernale à Québec en février 2010, qui a remporté un vif succès, grâce à leur action et à leurs contributions, comme relaté dans le n° 346 de Routes/Roads consacré à ce Congrès. Le Comité B.5 a aussi apporté une contribution majeure pour l'élaboration des articles de fond du n°345 de Routes/Roads (en plus du n° 346).

Le TS B a organisé deux réunions de coordination avec le Coordinateur de Thème stratégique, les présidents et secrétaires des Comités techniques. La première a eu lieu à Tokyo en juillet 2009, avec l'appui du Comité national japonais. Cette réunion a permis de faire le point sur l'avancement des études, d'identifier d'éventuels recouvrements et de statuer sur l'orientation des travaux futurs. La deuxième réunion, organisée avec le soutien des membres finlandais à Helsinki en juillet 2010, a été l'occasion d'échanger des informations sur l'avancement des travaux, de discuter du contenu de la séance du Congrès de Mexico, de réfléchir à la manière d'améliorer le fonctionnement des CT et sur les éléments du prochain Plan stratégique.

Au Congrès de Mexico, en septembre 2011, les séances des CT du Thème stratégique B présenteront l'ensemble des nombreuses activités menées par les CT et les débats promettent de retenir l'attention de l'auditoire. Par ailleurs, plusieurs membres du TS B vont participer aux séances d'orientation stratégique et à des séances spéciales du Congrès. J'espère que le congrès apportera des résultats fructueux et que les participants et organisations du monde entier pourront échanger sur les solutions les plus efficaces, réalisant ainsi l'objectif du TS B d'améliorer la fourniture de services.

Enfin, je saisis cette occasion pour remercier les membres des Comités techniques du TS B, ainsi que toutes les personnes concernées, pour leur participation active aux travaux durant les quatre dernières années.

**COMITÉ TECHNIQUE B1  
BONNE GOUVERNANCE  
DES ADMINISTRATIONS ROUTIÈRES**

**RAPPORT D'ACTIVITE 2008-2011**

## SOMMAIRE

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. LES PROGRAMMES DE TRAVAIL ET L'ORGANISATION .....	3
1.1. Les programmes de travail.....	3
2. Productions.....	11
2.1. Articles dans Routes/Roads.....	11
2.2. Séminaires internationaux de l'AIPCR .....	11
2.3. Congrès de viabilité hivernale de l'AIPCR.....	12
2.4. Autres événements internationaux.....	12
2.5. Rapport technique du comité (qui seront tous publiés en 2011) .....	12
2.6. Les enquêtes / les études .....	12
2.7. Les réunions du comité technique .....	13

## **LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

Agneta Wargsjo, Suède  
Alberto De Benito Lombardero, Espagne  
Alexander Walcher, Autriche  
André Bernard, France  
Attila Kerekgyarto, Hongrie  
Brendan Nugent, Australie  
Carmen Picon Cabrera, Espagne  
Dean Osmond, Canada  
Dirk De Smet, Belgique  
Heidi A. Harper, Afrique du Sud  
Hirotaka Sekiya, Japon  
Ioannis Karnesis, Grèce  
Jean-Claude Moureau, Belgique  
Jonathan Spear, Royaume-Uni  
Jordi Follia, Espagne  
Kerry Buckley, Canada  
Mara Campbell, États-Unis  
Maria Dourado, Portugal  
Milan Hulej, Slovaquie  
Mohamed Saliha Maiga, Mali  
Paul Van der Kroon, Pays-Bas  
Per Morten Lund, Norvège  
René Suter, Suisse  
Rex Toornvliet, Pays-Bas  
Sanna Kolomainen, Finlande  
Soren Fogh, Danemark  
Steven Green, Royaume-Uni  
Tom Roelants, Belgique  
Zoltan Toth, Hongrie

### **1. LES PROGRAMMES DE TRAVAIL ET L'ORGANISATION**

#### **1.1. Les programmes de travail**

Chaque groupe de travail a préparé un programme de travail au début du cycle. Les programmes de travail étaient basés sur les termes de référence diffusés par le Comité exécutif de l'AIPCR dans le plan stratégique.

Enjeu B.1.1 Meilleures pratiques en matière de bonne gouvernance	
Stratégies	Produits
Analyser les évolutions récentes en matière de structures favorisant la bonne gouvernance, les pratiques et audits, tel que la mesure des performances.	Rapport définissant les aspects principaux et les facteurs de succès favorisant la bonne gouvernance.
Examiner les différents programmes, politiques et initiatives visant à assurer avec succès l'intégrité institutionnelle dans le secteur routier.	Guide de bonnes pratiques et conseils en matière de bonne gouvernance.
Enjeu B.1.2 Meilleurs services à l'utilisateur	
Stratégies	Produits
Entreprendre une comparaison des services destinés aux clients.	Évaluation comparative reposant sur des études de cas et définir les facteurs communs de succès.
Évaluer comment une approche orientée vers les clients a amélioré les services.	
Enjeu B.1.3 Anticiper les besoins en ressources humaines	
Stratégies	Produits
Analyser les programmes, politiques et stratégies mis en place pour faire face à la pénurie de compétences et aux difficultés de recrutement dans les années à venir.	Rapport sur les manques actuels de compétences au sein du secteur routier, et sur les compétences nécessaires dans les dix ans à venir.
Étudier les actions menées au sein du secteur routier pour en faire un secteur plus attractif ; quelles sont les compétences dont celui-ci bénéficierait.	Les meilleures approches pour améliorer l'offre de compétences.
Étudier les réponses aux besoins exprimés par les pays en développement concernant les insuffisances des programmes de formation et d'éducation, aboutissant à un manque de professionnels de la route et de compétences adaptées.	La formation destinée aux personnes du secteur et à celles qui vont y entrer.

Les programmes ont évolué après les premières réunions du comité technique et ont été influencés par les changements de composition des groupes de travail. Tous les programmes de travail ont été approuvés par le Comité Exécutif de l'Association Mondiale de la Route après quelques ajustements et remarques. Les tableaux suivants résument le programme de travail de chaque groupe. Les tableaux à en-têtes orange sont les programmes de travail originaux tels qu'ils ont été approuvés par l'AIPCR au début du cycle et les tableaux à en-têtes verts sont les versions mises à jour au cours du cycle.

Plusieurs changements peuvent être remarqués par rapport aux termes de référence ou aux programmes de travail originaux. Par exemple, certains membres du comité ont fait face à des restrictions budgétaires dues à la crise économique de 2008/2009 et n'ont pas pu continuer à voyager. Certains membres sont devenus des correspondants. D'autres membres sont partis suite à des changements de poste ou sont partis en retraite et les programmes de travail ont dû être révisés en fonction des ressources disponibles. Faire une analyse des écarts de compétences n'était pas réalisable par le comité sans un important budget octroyé pour ce projet. Cette réduction des moyens a conduit à restreindre l'étendue d'une partie des termes de référence mais ceux-ci ont été finalisés en concertation avec l'Association mondiale de la Route.

## Programmes de travail du groupe 1

Enjeu B.1.1 : Meilleures pratiques en matière de gouvernance - ORIGINAL		
<b>Description des stratégies choisies</b>	<p>Identifier les pratiques de gouvernance actuelles des administrations routières (AR)</p> <p>Améliorer la compréhension des conditions dans lesquelles certaines formes de gouvernance peuvent être efficaces et efficaces.</p> <p><u>L'intégrité des institutions</u> : analyse centrée sur les mesures contre la corruption dans le secteur routier. Recherche et sélection de lois, politiques et actions ; analyse de la situation et des actions actuelles dans le domaine de l'intégrité, au regard des exemples recensés ; études de cas de bonnes pratiques dans les administrations routières des pays développés et en développement ; élaboration d'un guide sur les bonnes pratiques à partir de l'évaluation des cas étudiés et de l'identification des enseignements transférables</p> <p><u>L'intégrité dans les projets</u> : analyse centrée sur la gouvernance effective. Rechercher des démarches pratiques de gouvernance de projets à travers l'évaluation de cas de référence dans différents pays et déterminer comment elles contribuent à l'intégrité au sein de l'AR. Evaluer et partager les éléments caractérisant la conception d'une organisation de gestion des projets qui offre la probabilité maximale d'atteindre les résultats attendus lors de la phase d'élaboration du projet.</p>	
Animateur du groupe de travail	Monsieur Steven GREEN (Royaume Uni)	
Coopération au sein de l'AIPCR		
Coopération avec d'autres organisations	OCDE, Transparency international, Banque Mondiale	
<b>Résultats</b> Études de cas de bonnes pratiques pour la bonne gouvernance des projets de constructions d'infrastructures routières		<b>Calendrier</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Études de cas des bonnes pratiques et enseignements transférables en matière d'intégrité institutionnelle</li> </ul>		
Rapports techniques	Un rapport de synthèse reliant les rapports de chacun des trois groupes de travail au modèle de la « valeur publique ».	2 <sup>ème</sup> trim 2011
Articles	<p>Un article sur les premiers résultats concernant l'intégrité dans la gestion des projets.</p> <p>Un article sur les résultats définitifs concernant l'intégrité dans les projets (2010).</p> <p>Un article sur les résultats de l'enquête sur l'intégrité des institutions.</p> <p>Un article sur l'élaboration de bonnes pratiques - exemples de mesures anti corruption mises en œuvre dans les systèmes de management existants.</p>	<p>1<sup>er</sup> trim 2010</p> <p>2<sup>ème</sup> trim 2011</p> <p>1<sup>er</sup> trim 2010</p> <p>1<sup>er</sup> trim 2011</p>
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Séminaire au Mali	4 <sup>ème</sup> trim 2009
Session au XXIIIème Congrès mondial de la route	Mexico Septembre 2011	3 <sup>ème</sup> trim 2011
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b>		
Schémas de gouvernance imposés par des organismes internationaux (par exemple banque mondiale, FMI)		

Enjeu B.1.1 : Meilleures pratiques en matière de gouvernance – RÉALISÉ		
Description des stratégies choisies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Étudier le sujet de l'intégrité institutionnelle en se concentrant sur la maîtrise de la corruption dans le secteur routier, et en s'appuyant sur la littérature existante, les connaissances et l'expérience du groupe, et le recueil et l'analyse de données de base.</li> <li>• Proposer une boîte à outils de mesures potentielles pour anticiper, détecter et sanctionner les comportements corruptifs au sein des administrations routières.</li> </ul>	
Animateur du groupe de travail	Monsieur Jonathan SPEAR (Royaume Uni) et Monsieur Alexander WALCHER (Autriche)	
Coopération avec d'autres organisations.	OCDE; Transparency International, Banque Mondiale, AFERA.	
<b>Résultats:</b> Définitions clés, compréhension des causes, coûts et conséquences de la corruption dans le secteur routier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• définitions clés, terminologie et analyse de la littérature,</li> <li>• une enquête auprès des membres de l'AIPCR sur la situation en matière de prévention de la corruption dans le secteur routier,</li> <li>• des études de cas sur les questions d'intégrité et de corruption,</li> <li>• un modèle théorique et une « boîte à outils » de mesures anti-corruption,</li> <li>• une analyse des implications du modèle et des outils au niveau sociétal et au niveau des projets et programmes,</li> <li>• un rapport technique final fournissant une analyse globale et un ensemble de recommandations à partir des éléments précédents</li> </ul>	<b>Calendrier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décembre 2008</li> <li>• Août 2009</li> <li>• Décembre 2009</li> <li>• Juin 2010</li> <li>• Septembre 2010</li> <li>• Novembre 2010</li> </ul>
Rapports techniques	Un rapport technique complet sera fourni afin de présenter les définitions clés, les causes et conséquences de la corruption dans le secteur routier, les études de cas, le modèle théorique, la boîte à outils et les recommandations  Il alimentera le rapport d'ensemble du comité technique et les différentes productions du comité pour le congrès de Mexico et au-delà.	Novembre 2010  De novembre 2010 à janvier 2012
Articles (dans Routes/Roads)	Article 1 – Introduction sur l'intégrité institutionnelle et résultats du questionnaire de l'AIPCR. ( <i>Routes/Roads Vol.347</i> ) Article 2 – Modèle conceptuel et « boîte à outils » pour la prévention et la lutte contre la corruption. ( <i>Routes/Roads Vol.348</i> )	Juillet 2010  Décembre 2010
Séminaires internationaux AIPCR	Séminaire à Bamako (Mali) ayant notamment pour objectif d'évoquer les questions de corruption dans les pays en développement.	Décembre 2009
Séance au XXIII <sup>e</sup> Congrès mondial de la route	Mexico, 28 septembre 2011: contribution à la séance du comité technique B1. <i>Séance spéciale n°8 (Bonne Gouvernance)</i>	Septembre 2011
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b> Nous pensons que ce thème est particulièrement pertinent pour les pays en développement ou en transition et les questions concernant ces pays seront évoquées au sein du groupe de travail et surtout au séminaire de Bamako (Mali).		

## Programmes de travail du groupe 2

<b>Enjeu B.1.2 : Meilleurs services à l'utilisateur - ORIGINAL</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	<p>Entreprendre une comparaison des méthodes et pratiques de recueil d'information auprès des usagers et d'interprétation des résultats obtenus.</p> <p>Evaluer comment une démarche d'orientation client peut améliorer les services :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les attentes des usagers en fonction du niveau de maturité du réseau routier</li> <li>- comment éduquer les clients, comment recueillir des informations de leur part puis comment ces informations sont analysées et utilisées</li> <li>- comment les pays segmentent leurs clients et quelle est l'efficacité de ces segmentations ?</li> </ul>	
Animateur du groupe de travail	Mesdames Mara CAMPBELL (USA) et Agneta WARGSJO (Suède)	
Coopération au sein de l'AIPCR	Nous prévoyons de donner à tous les comités techniques une vue d'ensemble et un résumé de nos objectifs, de façon à améliorer leur prise de conscience de l'objet de nos préoccupations.	
Coopération avec d'autres organismes	CEDR, AASHTO et TRB ainsi que d'autres organismes nationaux travaillant sur les questions d'orientation client.	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
Rapports techniques	<p>Un rapport présentant la façon dont le retour d'information des clients est recueilli et la façon dont il est interprété.</p> <p>Un rapport présentant les éléments importants et notamment les principaux points forts, les facteurs de succès, les risques à éviter dans une démarche d'orientation client.</p>	<p>4<sup>ème</sup> trim 2009</p> <p>2<sup>ème</sup> trim 2011</p>
Articles	<p>Un article ou une étude de cas sur la segmentation des clients.</p> <p>Un article sur le séminaire au Mali.</p>	<p>4<sup>ème</sup> trim 2009</p> <p>2<sup>ème</sup> trim 2010</p>
Séminaires internationaux AIPCR	Séminaire au Mali	4 <sup>ème</sup> trim 2009
<p><b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b></p> <p>Nous envisageons de rechercher si les points clés de l'orientation client que nous aurons identifiés sont applicables aux pays en développement ou en transition.</p> <p>Nous envisageons aussi de fournir des recommandations à l'attention des pays en développement et en transition à propos de l'orientation client et de son impact sur la valeur publique produite et sur l'amélioration du service.</p>		

Enjeu B.1.2: Meilleurs services à l'utilisateur - RÉALISÉ		
Description des stratégies choisies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entreprendre une étude comparative des services orientés vers les usagers et comment les commentaires des usagers sont reçus</li> <li>• Évaluer comment les différentes approches orientées vers les usagers ont amélioré les services</li> </ul>	
Animateur du groupe de travail	Mesdames Mara CAMPBELL (USA) et Agneta WARGSJÖ (Suède)	
Coopération au sein de l'AIPCR	B2 : exploitation des réseaux routiers, B5 : viabilité hivernale, C2 : Exploitation routière plus sûre.	
Coopération avec d'autres organismes	CEDR, AASHTO, TRB, OCDE, ITF (forum international des transports)	
Résultats:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un résumé de quatre (4) études de cas portant sur la façon dont différents pays identifient et segmentent leurs clients</li> <li>• Un rapport visant à diffuser les pratiques et connaissances issues des bons exemples de méthodes employées pour identifier les besoins et attentes des usagers et comportant une évaluation de ces méthodes</li> <li>• Un résumé de quatre (4) études de cas sur la façon de pratiquer l'orientation client et sur la façon de bien intégrer cette orientation au sein de l'administration routière.</li> <li>• Un rapport présentant les éléments importants et notamment les principaux points forts, les facteurs clés de succès, les risques à éviter lors de la mise en œuvre d'une démarche d'orientation client.</li> </ul>	<b>Calendrier</b> Mai 2008 Nov 2009 Mai 2010 Nov 2010
Rapports techniques	Un rapport présentant la façon dont le retour d'information des clients est recueilli et la façon dont il est interprété. Un rapport présentant les éléments importants et notamment les principaux points forts, les facteurs clés de succès, les risques à éviter lors de la mise en œuvre d'une démarche d'orientation client.	
Articles	Comprendre et prendre en compte les besoins des usagers - Routes/Roads Vol 345.	1 <sup>er</sup> trim 2010
Séminaires internationaux AIPCR	Séminaire à Kuala Lumpur – Avril 2011 Séminaire conjoint avec TC B2 (séminaire ITS : orientation client dans le cadre des systèmes de transports intelligents)	Avril 2011
Séances aux Congrès mondiaux de l'AIPCR	Mexico – 28 septembre 2011 – appui à la séance technique du comité B1 Aucune séance spéciale n'a été prévue	Septembre 2011
Autres événements	Événements concernant la gouvernance et la politique – Congrès viabilité hivernale en 2010	1 <sup>er</sup> trimestre 2010
<p><i>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</i></p> <p>Nous avons recherché si les points clés de l'orientation client que nous avons identifiés sont applicables aux pays en développement ou en transition.</p> <p>Nous fournirons des recommandations à l'attention des pays en développement et en transition à propos de l'orientation client et de son impact sur la valeur publique produite et sur l'amélioration du service.</p>		

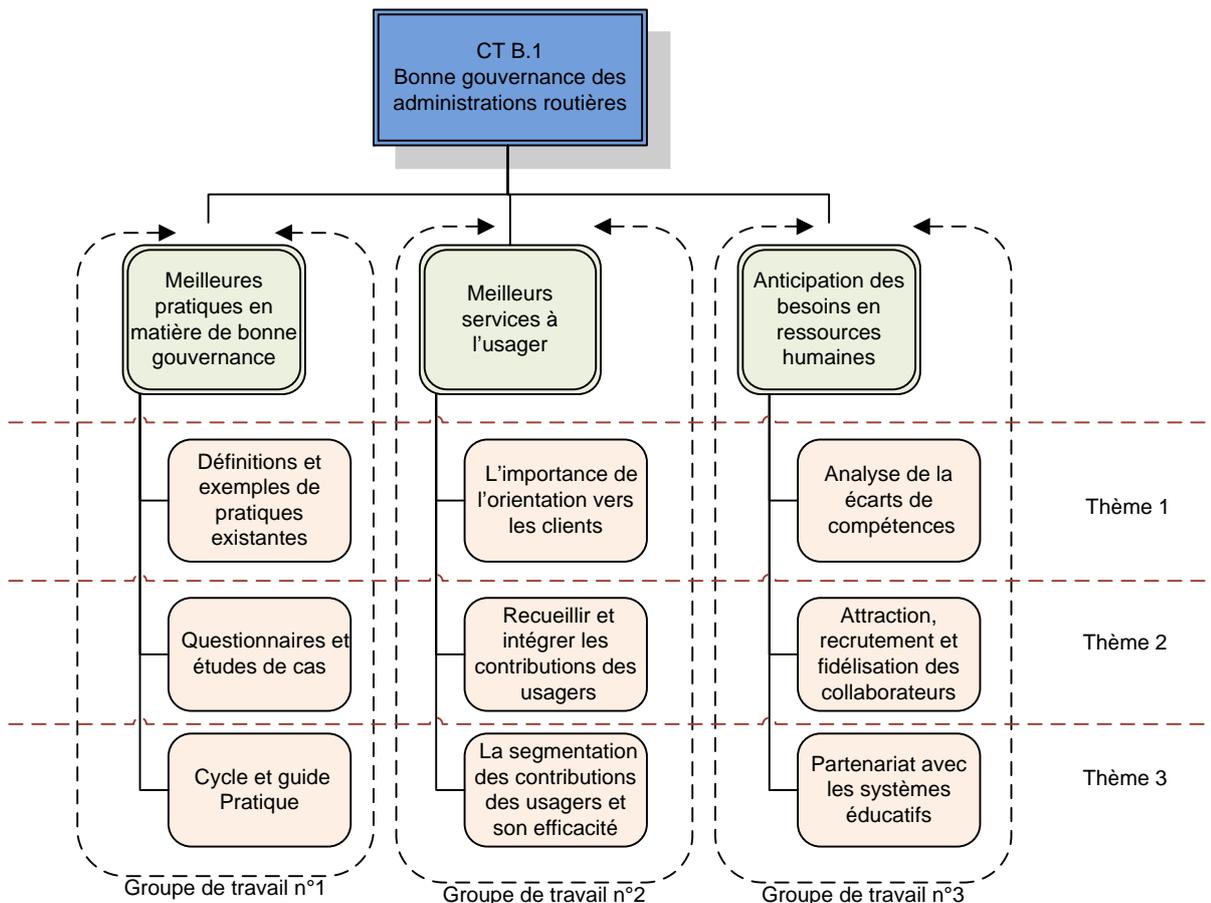
## Programmes de travail du groupe 3

Enjeu B.1.3 : Anticiper les besoins en ressources humaines - ORIGINAL		
<b>Description des stratégies choisies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser les stratégies des pays face aux pénuries de compétences et aux défis en matière de ressources humaines dans les années à venir.</li> <li>• Analyser les actions menées actuellement dans le secteur routier pour en faire un secteur plus attractif et déterminer les compétences qu'il serait intéressant d'apporter dans ce secteur.</li> <li>• Rechercher des réponses aux besoins que les pays en développement expriment en matière d'insuffisances des systèmes de formation et d'éducation, insuffisances qui aboutissent à un manque de personnel ayant une qualification adaptée dans le secteur routier.</li> <li>• Déterminer l'étendue de l'écart entre les compétences disponibles sur le marché du travail et les compétences nécessaires, et rechercher des méthodes d'analyse de cet écart susceptibles d'être appliquées dans d'autres pays.</li> <li>• L'analyse des compétences clés doit permettre d'identifier les aptitudes indispensables et les méthodes pour les acquérir.</li> </ul>	
Animateur du groupe de travail	Monsieur Brendan NUGENT (Australie) / Madame Heidi HARPER (Afrique du Sud)	
Coopération au sein de l'AIPCR		
Coopération avec d'autres organisations	OCDE et autres organismes nationaux se consacrant au développement des compétences	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
Rapports techniques	Un rapport d'ensemble rattachant les rapports des trois groupes de travail du comité technique au modèle de la « valeur publique ».	2 <sup>ème</sup> trim 2011
Articles	Un article ou une étude de cas sur l'attraction et la fidélisation. Un article sur le séminaire prévu au Mali.	2 <sup>ème</sup> trim 2009 2 <sup>ème</sup> trim 2010
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Séminaire au Mali au 4 <sup>ème</sup> trimestre 2009	4 <sup>ème</sup> trim 2009
Autres événements		
<p><b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b></p> <p>En matière de programmes de formation, on recherchera des solutions aux besoins exprimés par les pays en développement à propos des insuffisances des systèmes de formation et d'éducation. On recherchera aussi si la tendance des étudiants (dans certains pays développés) à se détourner des matières scientifiques est conjoncturelle ou correspond à une évolution sur le long terme qui pourrait permettre d'identifier le problème plus tôt dans les pays en transition ou en développement.</p>		

Enjeu : B.1.3 Anticiper les besoins en ressources humaines – RÉALISÉ		
Description des stratégies choisies	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analyser les stratégies des pays face aux pénuries de compétences et aux défis en matière de ressources humaines dans les années à venir.</li> <li>Analyser les actions menées actuellement dans le secteur routier pour en faire un secteur plus attractif et déterminer les compétences qu'il serait intéressant d'apporter dans ce secteur.</li> <li>Rechercher des réponses aux besoins que les pays en développement expriment en matière d'insuffisances des systèmes de formation et d'éducation, insuffisances qui aboutissent à un manque de personnel ayant une qualification adaptée dans le secteur routier.</li> </ul>	
Animateur du groupe de travail	Monsieur Brendan NUGENT (Australie) / Madame Heidi HARPER (Afrique du Sud)	
Coopération au sein de l'AIPCR	Réunions du thème stratégique B à Tokyo et Helsinki. Conférence annuelle de l'association canadienne des transports (Halifax – Canada septembre 2010) Présentations sur « ressources humaines pour le futur » et « bonne gouvernance pour les administrations routières »	
Coopération avec d'autres organisations	OCDE et autres organismes nationaux se consacrant au développement des compétences	
<b>Résultats</b> Développer des études de cas et meilleures pratiques sur : Les analyses des écarts de compétences actuelles et à venir dans le secteur routier. L'attraction, le recrutement et la fidélisation des meilleures personnes ayant les connaissances adaptées au secteur routier Les stratégies pour augmenter le vivier des compétences, particulièrement en influençant les programmes de formation.		<b>Calendrier</b>  Novembre 2009 Mai 2010 Novembre 2010
Rapports techniques	Un rapport d'ensemble rattachant les rapports des trois groupes de travail du comité technique au modèle de la « valeur publique ».	2 <sup>ème</sup> trim 2011
Articles	Article 1 – Une étude de cas sur l'attraction et la fidélisation des compétences (Routes/Roads Vol.344) Article 2 - Un article sur le séminaire au Mali (Routes/Roads Vol.346)	2 <sup>ème</sup> trim 2009 2 <sup>ème</sup> trim 2010
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Séminaire au Mali en décembre 2009	4 <sup>ème</sup> trim 2009
Séances au XXIII congrès mondial de la route	Mexico – 28 septembre 2011- Appui pour la séance technique du CTB1 Séances spéciales SP7 et SP8 le mardi 27 septembre.	3 <sup>ème</sup> trim 2011
Autres évènements	Congrès mondial de l'IRF (Lisbonne – Portugal – mai 2010) Conférence annuelle de l'association canadienne des transports (Halifax – Canada septembre 2010) Présentations sur « ressources humaines pour le futur » et « bonne gouvernance pour les administrations routières »	2 <sup>ème</sup> trim 2010 3 <sup>ème</sup> trim 2010
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b> En matière de programmes de formation, on a recherché des solutions aux besoins exprimés par les pays en développement à propos des insuffisances des systèmes de formation et d'éducation. On a recherché aussi si la tendance des étudiants (dans certains pays développés) à se détourner des matières scientifiques est conjoncturelle ou correspond à une évolution sur le long terme qui pourrait permettre d'identifier le problème plus tôt dans les pays en transition ou en développement.		

## 1.2. L'organisation

Dans le but de remplir sa mission, le comité technique B.1 a été divisé en trois groupes de travail qui ont travaillé sur les thèmes comme indiqué sur le diagramme ci-dessous.



## 2. PRODUCTIONS

### 2.1. Articles dans Routes/Roads

- N°344 – « Attirer les jeunes vers le secteur routier australien et néo-zélandais »
- N°345 – « Comprendre et intégrer les besoins des usagers »
- N°346 – « Synthèse du séminaire international de l'AIPCR : 'Gestion des ressources humaines, gouvernance et commande publique' »
- N°347 – « Intégrité institutionnelle, une étude de la pratique courante dans le secteur routier »
- N°349 – « Cycle d'intégrité et boîte à outils de mesures anti-corruption »

### 2.2. Séminaires internationaux de l'AIPCR

- Séminaire international à Bamako au Mali en décembre 2009 intitulé « Gestion des ressources humaines, gouvernance et commande publique »
- Séminaire international à Kuala Lumpur en Malaisie en avril 2011 intitulé « "Routes et autoroutes : optimiser les services au client » (en collaboration avec le CT B.2)

### 2.3. Congrès de viabilité hivernale de l'AIPCR

Évènements concernant la gouvernance et la politique – (Orientation vers les usagers) - Congrès international de la viabilité hivernale (2010)

### 2.4. Autres événements internationaux

- Présentation sur « les ressources humaines pour le futur » au Congrès mondial de la Fédération Internationale de la Route (IRF) à Lisbonne au Portugal en mai 2010.
- Conférence annuelle de l'association canadienne des transports (Halifax – Canada septembre 2010). Présentations sur « ressources humaines pour le futur » et « bonne gouvernance pour les administrations routières »

### 2.5. Rapport technique du comité (qui seront tous publiés en 2011)

- « Rapport général » (sur les méthodes et conclusions principales)
- « Meilleures pratiques en matière de bonne gouvernance – Intégrité institutionnelle »
- « Amélioration des services à l'utilisateur »
- « Gare aux écarts ! Les ressources humaines pour le futur »

### 2.6. Les enquêtes / les études

- « La segmentation des usagers »

Enquête réalisée par : CT B.1.2 Meilleurs services aux usagers.

Contenu : la segmentation des usagers, les méthodes pour recueillir les contributions des usagers et l'utilisation qui en est faite au sein d'une administration routière.

Langues : anglais

Dates : du 1<sup>er</sup> avril 2010 au 15 mai 2010

L'enquête a été effectuée auprès de l'ensemble des membres du CT B.1 et les résultats seront présentés dans le rapport final.

- « L'intégrité d'un organisme – Principes, politiques et pratiques concernant la prévention, la détection et la sanction de la corruption »

Enquête réalisée par : CT B.1.1 Meilleures pratiques pour la bonne gouvernance

Contenu : Les raisons de la corruption ; le cadre législatif et réglementaire ; l'analyse des systèmes de management, la prévention de la corruption ; l'application des mesures anti-corruption ; le système d'informateurs et la protection de ceux-ci ; et les développements futurs.

Langues : Anglais et français

Dates : L'enquête a été diffusée entre avril et juillet 2009. Son analyse et les résultats ont été finalisés en décembre 2009.

Cette enquête a été réalisée auprès des membres du comité technique B.1.

Les conclusions seront incluses dans le rapport technique du CT B.1 (en plus de l'article publié dans Routes/Roads en cours d'année 2010)

- Une enquête d'implication pour identifier les personnes qui sont spécialisées dans certains aspects des ressources humaines dans les organismes.

Enquête réalisée par : CT B.1.3 « Anticiper les besoins en ressources humaines »

Contenu : cette enquête demandait les contacts spécialisés dans certains aspects des ressources humaines, notamment : l'attraction, le recrutement et la fidélisation des employés, la formation des employés, l'implication des entreprises du secteur d'activité, la coopération avec le système éducatif, la gestion des connaissances techniques, la planification stratégique au sein des organismes.

Langues : anglais et français

Dates : octobre 2008

L'enquête a été diffusée à l'ensemble des membres du CT B.1.

## 2.7. Les réunions du comité technique

Le comité technique B.1 a tenu plusieurs réunions au cours du cycle 2008-2011 :

- Paris, France                                    avril 2008
- Amsterdam, Pays-Bas                        juillet 2008
- Sydney, Australie                            novembre 2008
- Malmö, Suède                                    juin 2009
- Bamako, Mali                                    décembre 2009 (à l'occasion du séminaire du CT B.1)
- Lisbonne, Portugal                            juin 2010
- Le Cap, Afrique du Sud                      novembre 2010
- Kuala Lumpur, Malaisie                    avril 2011 (à l'occasion du séminaire commun du CT B.1 et du CT B.2)
- Mexico, Mexique                              septembre 2011

Les comptes rendus de ces réunions peuvent être consultés dans la section réservée aux membres du CT B1 sur le site Internet de l'AIPCR.

**COMITÉ TECHNIQUE B2  
EXPLOITATION DES RÉSEAUX ROUTIERS**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

**SOMMAIRE**

MEMBRES DU COMITE AYANT CONTRIBUE AUX TRAVAUX .....	3
1. RÉSUMÉ DU PROGRAMME DE TRAVAIL.....	4
1.1. B.2.1 – Gestion des zones saturées .....	4
1.2. B.2.2 – Utilisation adéquate des STI dans le cadre d'un système de transport intégré .....	4
1.3. B.2.3 – Gestion des corridors routiers.....	4
2. ORGANISATION DU TRAVAIL .....	4
2.1. Approche commune des groupes B2.1 et B2.3 .....	5
· <i>Réduction de la congestion non récurrente</i> .....	5
· <i>Réduction de la congestion récurrente</i> .....	6
2.2. Le groupe de travail commun.....	8
2.3. Le Manuel des STI .....	9
3. RÉUNIONS DU CT .....	10
4. LES RÉUNIONS DU JTF .....	10
5. SÉMINAIRE INTERNATIONAL.....	11
6. Participation À D'AUTRES ÉVÉNEMENTS .....	11
7. ARTICLES PUBLIÉS DANS LA REVUE Routes/Roads.....	13
8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	13

**MEMBRES DU COMITE AYANT CONTRIBUE AUX TRAVAUX**

Mme. Gail	BESTER	Afrique du Sud
M. Fritz	BUSCH	Allemagne
M. Phil	LAWES	Australie
M. Markus	MEISSNER	Autriche
M. Ir Dirk	THIBAU	Belgique
Mme Caroline	POURTOIS	Belgique
M. Geert	DE RYCKE	Belgique
M. Eric	LABRIE	Canada
Mme Susan	SPENCER	Canada
Mme Anne	BARIL	Canada - Québec
Mme Lise	FILION	Canada - Québec
M. José Miguel	ORTEGA JULIO	Chili
Mlle Wei	YAO	Chine
M. David	LUIZ FERNANDEZ	Espagne
M. Robert E.	ARNOLD	USA
Mme Shelley	ROW	USA
Mme Valerie	BRIGGS	USA
Mr Randell	IWASAKI	USA
M. Petteri	PORTAANKORVA	Finlande
M. Kari	KESKI-LUOPA	Finlande
M. Mike	NOBLETT	Etats-Unis (représentant la FISITA)
M. Jacques	BOUSSUGE	France
Mme Isabelle	DUSSUTOUR	France
M. Martial	CHEVREUIL	France
M. Guy	LE COZ	France
M. Patrick	LEFEBVRE	France
M. Alexis	BACELAR	France
M. Evangelos	VISKOS	Grèce
M. Aristophanis	PAPADIMITRIOU	Grèce
Dr. Agnes	LINDENBACH	Hongrie
M. Tamas	TOMASCHEK	Hongrie
M. Gursharan	SINGH GILL	Inde
M. Asadollah	NAJAFI	Iran
Mme Ilaria	COPPA	Italie
M. Hideto	HATAKENAKA	Japon
M. Takayuki	OBA	Japon
Mme. Nik Airina	NIK JAFFAR	Malaisie
M. Ismail	bin MD. SALLEH	Malaisie
M. Mustapha	CHIKHI	Maroc
M. Juan Othon	MORENO NAVARRETE	Mexique
M. Jorge Artemio	ACHA DAZA	Mexique
M. Joao	COUTO	Portugal
M. Mircea	NICOLAU	Roumanie
M. Bogdan	TUDOR	Roumanie
M. Aurelian	GRIGORESCU	Roumanie
Dr. John C.	MILES	Royaume Uni
M. Robert K.	CONE	Royaume Uni
M. Richard	HARRIS	Royaume Uni
Ms. Mari-Louise	LUNDGREN	Suède
M. Erwin	WIELAND	Suisse

## 1. RÉSUMÉ DU PROGRAMME DE TRAVAIL

Les activités du Comité technique Exploitation des réseaux routiers s'inscrivent dans le thème stratégique B : améliorer la fourniture de services. L'objectif principal de ce thème est d'encourager l'amélioration des services de transport grâce à une meilleure exploitation du réseau routier, l'intégration à d'autres modes de transport, une bonne gouvernance et une approche orientée client.

Le Comité technique B2 chargé de l'exploitation des réseaux routiers s'est vu assigner en 2008 les problématiques et stratégies suivantes :

### 1.1. B.2.1 – Gestion des zones saturées

Évaluation des approches efficaces de gestion du trafic sur les principales routes urbaines et interurbaines en zones encombrées, et réalisation d'une étude des facteurs ayant un impact sur l'utilisation efficace de l'espace routier sur ces mêmes routes. Recommandations aux exploitants du réseau pour la gestion efficace des zones encombrées, et développement d'une « boîte à outils » de stratégies destinées à répondre à la problématique des embouteillages. Ceci comprend l'analyse comparative des centres de gestion du trafic.

### 1.2. B.2.2 – Utilisation adéquate des STI dans le cadre d'un système de transport intégré

Préparation d'un récapitulatif des initiatives et développements actuels en matière de V2I (communication véhicule-infrastructure) et de CVHS (systèmes coopératifs véhicule-route), ainsi que des produits et services à venir, avec recommandations à l'AIPCR et à la FISITA. Afin de parvenir à cet objectif, un groupe de travail (sous-comité de l'AIPCR), réuni dans le cadre du protocole d'accord entre l'AIPCR et la FISITA impliquant l'industrie automobile et les autorités routières, a été constitué pour établir des recommandations de déploiement d'infrastructures routières capables de prendre en charge des systèmes coopératifs.

Révision du Manuel des STI de l'Association mondiale de la route : l'objectif était de rendre la deuxième édition disponible en ligne en versions anglaise et française à partir du site Internet du Comité technique Exploitation des réseaux routiers.

### 1.3. B.2.3 – Gestion des corridors routiers

Identification des facteurs ayant un impact sur l'utilisation des corridors, et des moyens permettant d'exercer une influence sur les usagers. Traitement des problématiques transfrontalières : intégration de services à l'international.

## 2. ORGANISATION DU TRAVAIL

Pour organiser son travail selon les problématiques à étudier, le comité a créé les sous-groupes suivants :

B2.1 : gestion des zones saturées, sous la direction de Robert ARNOLD (États-Unis) ; codirection : Phil LAWES (Australie),

B2.2, réparti en 2 sous-groupes :

- B2.2.1 : le groupe de travail commun AIPCR-FISITA (JTF), sous la direction de Robert CONE (Royaume-Uni) ; codirection : Mike NOBLETT (États-Unis), puis participation de Russ SHIELD (États-Unis) et Ian DICKIE (FISITA)
- B2.2.2 : mise à jour du Manuel des STI, sous la direction de John MILES (Royaume-Uni) ; codirection : Valerie BRIGGS (États-Unis)

B2.3 : Gestion des couloirs routiers, sous la direction de Susan SPENCER (Canada) ; codirection : Caroline POURTOIS (Belgique).

Au vu de la similarité de leurs objectifs, les groupes B2.1 et B2.3 ont mis en place une méthode commune inspirée des meilleures pratiques adoptées dans le monde entier. Ceci a été réalisé grâce à une enquête qui a permis d'identifier les études de cas pertinentes. 57 études de cas issues de 17 pays ont été rassemblées et analysées.

#### 2.1. Méthode commune des groupes B2.1 et B2.3

Le groupe de travail B2.1 s'est penché sur la manière dont est appréhendée la gestion du trafic sur les principales routes urbaines et interurbaines dans les zones saturées, ainsi que sur les méthodes efficaces pour cette gestion. Le groupe a analysé des études de cas de méthodes couronnées de succès (et non couronnées de succès) de gestion du trafic sur les principales routes urbaines et interurbaines dans les zones saturées, et en a tiré des recommandations présentées dans le rapport technique CT B2.

De la même façon, le groupe B2.3 a étudié les divers facteurs contribuant à la gestion efficace des différents types de corridors routiers. Les multiples formes de congestion représentant le défi principal de la gestion des corridors routiers, la gestion des corridors partage un grand nombre d'outils avec la gestion des zones saturées.

Les recommandations sont détaillées dans le rapport technique CT B2 et classées selon les catégories suivantes :

- **REDUCTION DE LA CONGESTION NON RECURRENTE**
  - Gestion des incidents de trafic
    - Concevoir et adopter un objectif commun de réactivité aux incidents
    - Élaborer des recommandations complètes de mesures de la performance de la réactivité aux incidents, auxquelles les parties prenantes locales et/ou régionales peuvent avoir recours afin d'évaluer les programmes mis en place dans ce domaine.
    - La formation commune dispensée aux premiers intervenants doit accorder plus d'importance à la réactivité aux incidents de trafic.

#### Événements spéciaux prévus

- Mettre en place un plan de gestion du trafic commun aux différentes zones administratives/agences concernées
- Gérer les déplacements autour d'un événement planifié spécifique de façon que les retombées économiques et touristiques soient ciblées sur la communauté organisatrice.
- La mise en avant médiatique de la réussite d'un événement planifié spécifique est susceptible de favoriser la fréquentation touristique future de la région concernée.

#### Gestion des zones de travaux

- Raccourcir la durée des travaux, en particulier les phases ayant un impact sur le trafic.
- Améliorer la communication avec les automobilistes.
- Adopter une approche de politique, de planification et de programmation coordonnées pour l'organisation des zones de travaux et de l'exploitation
- Concevoir les infrastructures en tenant compte des futurs travaux d'entretien.

#### Information en temps réel

- Intégrer le principe de l'information des voyageurs dans les missions des agences et des partenaires privés.
- Développer les systèmes d'information sur les temps de trajet. Une organisation de la mise en œuvre en plusieurs phases peut s'avérer nécessaire en fonction de la recherche en cours et des technologies disponibles.
- Établir des normes pour les informations
- Concevoir des panneaux de signalisation pratiques
- L'espacement des panneaux est un critère essentiel : il doit offrir aux usagers un laps de temps suffisant pour réagir tout en s'avérant économique à mettre en place.
- Disposer d'informations sur le temps de trajet est particulièrement utile aux usagers lorsque plusieurs alternatives d'itinéraires/de modes de transport s'offrent à eux.
- La mise à disposition de différents modes d'accès à l'information permettra d'en renforcer l'utilité.

- **REDUCTION DE LA CONGESTION RECURRENTE**

#### Tarifification de la congestion

- Les tarifs variables sont les mieux adaptés à la réduction de la congestion ; les tarifs fixes sont perçus comme une taxation pure et simple, ou comme une solution pour générer des recettes.
- Affecter les recettes dans l'amélioration de la route ou les modes de transport alternatifs.
- Mettre en place une communication publique d'envergure avant la mise en œuvre.
- Faire appel à la technologie pour réduire le plus possible les frais administratifs généraux, de recouvrement et d'exécution.

#### Gestion des artères et synchronisation des feux de circulation

- Proposer une coordination de la signalisation/une gestion commune aux différentes zones administratives.
- Étudier l'utilisation de systèmes de contrôle adaptatifs
- Mettre en place des procédures pour l'achat des équipements

#### Planification de l'augmentation de la capacité physique des infrastructures

- Intégrer les performances des routes aux processus de sélection des budgets et des projets.
- Mettre en place un programme de réduction des goulots d'étranglement.
- Étudier des stratégies (opérationnelles) de développement des moyens non matériels simultanément à l'examen des options d'accroissement de la capacité
- Concevoir en tenant compte des futurs travaux d'entretien.

#### Gestion dynamique des voies

- Intégrer les futures évolutions des stratégies de conception dynamique de d'exploitation à l'infrastructure physique, aux équipements de signalisation dynamique et aux capacités de surveillance.
- La gestion dynamique des voies se justifie au-delà des heures de pointe de la migration journalière (congestion récurrente) ; elle peut en effet constituer une réponse à la congestion non récurrente provoquée par un accident ou d'autres situations d'urgence.
- L'intégrité de l'approche de gestion dynamique des voies repose sur l'établissement et le respect d'une législation, de politiques, d'accords inter-agences, de procédures, de protocoles, de plans de contrôle, de systèmes de transport intelligent (STI), et de services complémentaires (tels que le contrôle sanction et la gestion des incidents de trafic) nécessaires au bon déroulement de l'exploitation au quotidien.
- Bien que les stratégies de gestion dynamique des voies ayant recours à la tarification (voir également : tarification de la congestion) soient susceptibles de générer des recettes, elles ne doivent pas être confondues avec des infrastructures de péage. Il convient que la stratégie adoptée consacre tout excédent de recette à l'amélioration des performances des installations ou au financement de modes alternatifs (c'est-à-dire au service de transport collectif).

#### Encouragement de l'utilisation des modes de transport alternatifs

- Associer les recettes générées par la tarification au financement de nouveaux systèmes, ou au développement/à l'amélioration de systèmes existants, dans le corridor concerné.
- Encourager les citoyens à utiliser les solutions de transport collectif.
  - Mettre en place des mesures incitatives (taxes, rabais, etc.) afin que les entreprises subventionnent les frais de transport en commun de leurs employés.
  - Récompenser le covoiturage à l'aide de tarifs de péage préférentiels, de voies dédiées, de places de stationnement réservées ou gratuites, etc.
  - Développer un programme d'information destiné à promouvoir les retombées positives et combattre l'image négative des transports en commun.

- Proposer des outils d'information en temps réel sur la performance, les fréquences et l'itinéraire pour les services de transport collectif.
- Mettre en place un système de tarification par transaction électronique interopérable
- Proposer un système de transport lisible et sûr, avec des zones de montée / descente bien identifiées et accessibles.
- Parvenir à des temps de trajet fiables grâce à des couloirs bus dédiés ou un accès prioritaire aux voies de covoiturage.

## 2.2. Le groupe de travail commun

L'objectif du groupe de travail commun (JTF-Joint Task Force) est l'établissement d'un document (rapport du JTF) porteur de recommandations de politiques et destiné aux décideurs, directeurs et cadres supérieurs des administrations routières, de l'industrie automobile et de toute autre organisation concernée. Ses conclusions seront présentées aux communautés d'ingénieurs et d'universitaires par le biais d'un programme d'information, ainsi qu'à l'occasion des congrès mondiaux respectifs de la FISITA et de l'AIPCR. Le JTF a pour objectif ultime de présenter les résultats de ses travaux au Congrès mondial de la route, qui se déroulera au Mexique en septembre 2011, ainsi qu'aux congrès mondiaux organisés par la FISITA tous les deux ans (le dernier s'est tenu à Budapest en mai 2010, et le prochain est organisé à Pékin en 2012).

Les premiers travaux du JTF ont été principalement axés sur la constitution d'une trame pour le rapport final et d'un questionnaire associé destiné à recueillir des informations auprès des communautés impliquées. Exhaustif, ce questionnaire était cependant long et complexe de par son intention première : guider les entretiens en face à face ou les discussions en groupes restreints et en ateliers.

En raison de la composition éclectique du groupe de travail commun, l'organisation de réunions au complet s'est avérée problématique. Le groupe s'est cependant réuni en plusieurs occasions à la faveur des rencontres du Comité technique, ou lors d'autres événements tels que les congrès mondiaux des STI (voir chapitre suivant).

Il a été convenu que les communications seraient validées par la mise en place d'un site Internet, grâce aux facilités que l'université technique de Munich (TUM) met à sa disposition. Une offre de soutien de la part de BMW a été acceptée. Elle a permis aux membres du groupe de travail de participer à des événements, d'organiser des ateliers et de faire la promotion des travaux du groupe dans l'industrie automobile aussi bien qu'au sein de la communauté des exploitants des infrastructures routières.

Un groupe Google a également été créé afin de favoriser la communication entre les membres de l'équipe. Il leur permet de communiquer par e-mail ou d'accéder aux discussions via les liens mis à disposition sur le site Internet du Groupe Google. Cet outil offre aux membres une solution pratique pour mettre en avant des événements dignes d'intérêt, des activités entreprises ou des modifications apportées au contenu du site Internet. Le groupe est uniquement accessible à ses membres.

### 2.3. Le Manuel des STI

Les précédents comités au Comité technique Exploitation des réseaux routiers ont reconnu la nécessité de recommandations en matière de STI, qui reflètent les besoins des professionnels des transports intéressés par l'adoption de méthodes et de services s'appuyant sur les STI pour leurs agglomérations, leurs autoroutes interurbaines, leurs corridors longue distance et leurs régions rurales. Pour satisfaire à ces besoins, le *Manuel des systèmes de transport intelligents* de l'AIPCR a été rédigé sur la base de l'expérience acquise par les membres du Comité technique par le déploiement de STI dans le monde entier. Une première publication a vu le jour en 1999, suivie d'une version anglaise révisée en 2004. Ce document introductif, dont le manque se faisait cruellement sentir, a très rapidement fait autorité en la matière ; des traductions en français (2005), chinois (2007) et espagnol (2010) ont ainsi été publiées.

Le *Manuel des STI* est désormais utilisé comme référence dans certaines universités, et sert de base à des séminaires de formation et au développement professionnel dans de nombreux pays, notamment dans les pays dont l'économie est en transition. Il présente un éventail de solutions partant sur des exemples pratiques, en illustrant les méthodes de mise en œuvre des STI à l'aide d'études de cas. Le comité B2 a été informé de deux problématiques significatives relatives au manuel :

1. Le manuel doit être tenu à jour en s'appuyant sur les nouvelles expériences de déploiement de STI régulièrement mises en pratique, et notamment sur les études de cas identifiées par les sous-groupes B2.1 et B2.3.
2. Le coût élevé de l'édition imprimée du manuel ou de l'accès, payant, à sa version en ligne, constitue un frein à son utilisation à des fins pédagogiques, en particulier pour les diplômés de premier cycle universitaire et la formation professionnelle dans les pays en voie de développement.

Le comité B2 est parvenu à pallier à cette problématique en tirant parti de l'expiration de l'accord commercial établi en 2004 avec les éditeurs de la version anglaise. Le comité a décidé d'inclure dans ses missions la mise à disposition gratuite du *Manuel des STI* en ligne, afin que le document soit accessible et téléchargeable n'importe où et par tous.

Par le biais d'un contrat conclu par le département des transports des États-Unis pour le compte du comité B2, l'intégralité du texte du *Manuel des STI* est en cours d'importation sur le site Internet du Comité technique Exploitation des réseaux routiers. Sa mise en forme devra permettre un téléchargement et une impression faciles par l'utilisateur. Ce projet a été supervisé par une équipe de rédaction constituée de certains membres du comité sous la direction de John Miles et Valerie Briggs.

Le *Manuel des STI* viendra rejoindre le *Manuel d'exploitation des réseaux routiers*, publié par l'AIPCR en 2003 et également téléchargeable gratuitement depuis le site Internet du Comité technique Exploitation des réseaux routiers. À eux deux, ils constituent une ressource documentaire sur les thèmes de la gestion du trafic, de la gestion des incidents, de l'exploitation du trafic et de la fourniture de services sûrs et efficaces à l'ensemble des usagers de la route. Ces manuels proposent également des lignes directrices destinées à la mise en œuvre de technologies et de services de STI pour la gestion de la congestion et des corridors au sein d'un système de transport intégré.

L'aboutissement de ce projet est une mise à jour et une expansion du site Internet du Comité Exploitation des réseaux routiers en anglais comme en français, qui permettra aux parties intéressées d'accéder, de télécharger ou d'imprimer le *Manuel des STI* et le *Manuel d'exploitation des réseaux routiers* par chapitre ou section.

Le site est accessible à l'adresse suivante : <http://road-network-operations.piarc.org/>

### **3. RÉUNIONS DU CT**

Le Comité technique B2 s'est réuni à 9 reprises au cours du cycle :

- Paris (France), 15 et 16 avril 2008
- Munich (Allemagne), 14-16 septembre 2008
- Washington (États-Unis), 8 et 9 janvier 2009
- Rome (Italie), 7 et 8 mai 2009
- Stockholm (Suède), 18 et 19 septembre 2009
- Budapest (Hongrie), 28 et 29 mai 2010
- Montréal (Québec, Canada), 4 et 5 octobre 2010
- Kuala Lumpur (Malaisie), 27 et 28 avril 2011
- Lyon (France), 9 et 10 juin 2011

Outre ces rencontres, le président a assisté aux deux réunions du Comité stratégique, accompagné des membres du pays organisateur :

- Tokyo (Japon), 8-10 juillet 2009
- Helsinki (Finlande), 8 et 9 juillet 2010

Pour le projet de révision du Manuel des STI, l'équipe de rédaction a planifié plusieurs rencontres coïncidant avec les réunions du Comité technique au complet, ou organisées indépendamment sous forme de conférences téléphoniques/en ligne, voire de rencontres en personne (Washington, 28 janvier 2011).

### **4. LES RÉUNIONS DU JTF**

Le JTF s'est réuni aux occasions suivantes :

- Munich (Allemagne), 14 septembre 2008, réunion de lancement
- New York (États-Unis), 19 novembre 2008
- Washington D.C. (États-Unis), 10 janvier 2009
- Detroit (États-Unis), 22 avril 2009
- Munich (Allemagne), 2 juillet 2009
- Stockholm (Suède), 19 septembre 2009
- Budapest (Hongrie), 2 juin 2010

## 5. SÉMINAIRE INTERNATIONAL

Les Comités techniques B1 (Bonne gouvernance des administrations routières) et B2 ont co-organisé un séminaire international qui s'est déroulé à Kuala Lumpur (25-27 avril 2011).

Thèmes du séminaire :

- Efficacité des services orientés clients
- Mise en œuvre de stratégies de gestion de la congestion dans les territoires émergents, abordée selon les principaux points suivants :
  - Développement des mesures de performance
  - Élaboration d'un plan de suivi des performances du système
  - Identification et évaluation des stratégies
  - Mise en œuvre des stratégies sélectionnées et gestion du système de transport

## 6. PARTICIPATION À D'AUTRES ÉVÉNEMENTS

Le Comité technique a participé à plusieurs événements internationaux en se fixant pour objectifs la promotion des activités de l'AIPCR et la collecte d'informations pertinentes pour son programme de travail :

Master class sur les STI à la conférence e-Transport (Johannesburg, Afrique du Sud, mars 2009) : présentation des STI et des activités du CT B2 de l'AIPCR.

Conférence PIECE 2010 (Kuala Lumpur, Malaisie, avril 2010) ; 2 ateliers :

- Outils STI pour la gestion actuelle et future des réseaux routiers
- Atelier dédié aux véhicules connectés

Sessions spéciales AIPCR aux congrès de la FISITA

- Munich 2008,
- Budapest 2010

Deuxième atelier ETSI du CT STI, février 2010

Atelier sur la voiture totalement connectée : le président du JTF a été invité à intervenir à l'occasion de cet atelier organisé par l'ITU au Salon de l'automobile de Genève en mars 2010.

Congrès mondiaux sur les STI (participation)

New York, 2008, session AIPCR/FISITA en comité restreint à propos des systèmes coopératifs

Stockholm 2009, session spéciale organisée par la Banque Mondiale sur les méthodes visant à soutenir la mise en œuvre des STI dans les pays en voie de développement.

Stockholm 2009, session spéciale AIPCR/FISITA sur les systèmes coopératifs véhicule-route et la convergence future entre l'industrie automobile et les exploitants des infrastructures routières (« Cooperative vehicle-highway systems: towards convergence between the automotive industry and road operators »).

Busan 2010, session spéciale AIPCR/FISITA sur les avantages des systèmes coopératifs (« Benefits of Co-operative Systems ») :

EasyWay, participation du président du CT B2 au déjeuner-débat organisé le 14 octobre 2009 au Parlement européen à propos du plan d'action européen pour les STI.

Sommet mondial de l'automobile FISITA, 15 et 16 juillet 2009, Francfort, Allemagne : animation d'un atelier d'une demi-journée sur la gestion des réseaux routiers par John Miles pour le compte du CT B2

Conférence EasyWay, Vienne, novembre 2009 : présentation des activités de l'AIPCR et du CT B2 par John Miles

Sommet international sur les véhicules connectés (International Summit on the State of the Connected Vehicle), organisé par la Connected Vehicle Trade Association (association professionnelle en faveur des véhicules connectés) et le département des transports de l'État du Michigan, en association avec SAE International : John Miles a proposé différentes présentations en tant que représentant du JTF à l'occasion des deux sommets organisés respectivement les 16 et 17 avril 2009 à Detroit (Michigan, États-Unis) et les 29 et 30 septembre 2010 à Troy (Michigan, États-Unis).

Sommet mondial de l'automobile FISITA, 4 et 5 novembre 2010, Mayence (Allemagne) : Richard Harris est intervenu à propos des communications de sécurité des véhicules et des systèmes coopératifs qui contribuent à sauver des vies humaines (« Vehicle Safety Communications – Cooperative Systems Saving Lives »)

Conférence de l'AQTR sur la mobilité intelligente et les STI (« Intelligent mobility: Let's capitalize on ITS ») organisée le 6 octobre 2010 à Montréal (Québec, Canada) ; interventions de Martial Chevreuil, Richard Harris et Robert Cone

Conférence annuelle du comité britannique de l'AIPCR : « A Global Challenge » (une problématique mondiale). Présentations de Richard Harris, Martial Chevreuil et John Miles, Birmingham (Royaume-Uni), novembre 2010

Deuxième conférence régionale du Moyen-Orient de la Fédération routière internationale, Abou Dhabi (Émirats arabes unis). Intervention de Richard Harris sur les véhicules coopératifs intelligents et la sécurité électronique en Europe (« Intelligent Cooperative Vehicles & eSafety in Europe »), novembre 2010.

Formation CVIS dans le cadre de l'université d'été de Clermont-Ferrand dédiée aux systèmes coopératifs : concepts, bénéfices et déploiement des véhicules et infrastructures routières « communicants ». Présentation de Richard Harris sur les systèmes coopératifs et les politiques de transport (« Cooperative systems and transport policy – making the case for cooperative systems »), Clermont-Ferrand (France), septembre 2009

Conférence « An international Perspective » de l'Intellect Transport Group ; présentation de Richard Harris sur les activités de l'Association mondiale de la route liées aux STI (« The World Road Association and ITS »), mai 2009, Londres (Royaume-Uni)

Rencontre organisée par l'agence de l'East Anglia de l'Institute of Highways and Transportation. Interventions de Richard Harris à propos des activités de l'AIPCR, du Comité technique Exploitation des réseaux routiers et de son programme de travail entre 2008 et 2011, Ipswich (Royaume-Uni).

## **7. ARTICLES PUBLIÉS DANS LA REVUE ROUTES/ROADS**

N° 341 : « Groupe de travail commun AIPCR-FISITA sur les systèmes intelligents coopératifs véhicule-route » ; Richard Harris et Martin Rowell

N° 348 : « Développement des systèmes de transport intelligents en Chine grâce aux partenariats public-privé », John Miles et Wei Yao

N° 351 : numéro spécial sur les STI

## **8. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- Rapport technique du CT B2 (septembre 2011)
- Rapport du JTF (septembre 2011)

**COMITÉ TECHNIQUE B.3  
AMÉLIORATION DE LA MOBILITÉ  
EN MILIEU URBAIN**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. PRESENTATION DU CT B3 .....	4
1.1 Contexte .....	4
1.2 animateurs .....	4
2. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION .....	4
2.1 Réunions plénières .....	4
2.2 Participation aux réunions du thème stratégique B .....	5
2.3 Groupe de travail 1 .....	5
2.4 Groupe de travail 2 .....	6
2.5 Groupe de travail 3 .....	8
3. PRODUCTIONS .....	8
3.1 Publications .....	8
3.2 Séminaires .....	8
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	10

## **LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

Valentin Anton, Roumanie  
Anne Bernard-Gély, France  
Bystrik Bezak, République slovaque  
Manfred Boltze, Allemagne  
André Broto, France  
Martin Buck, Suisse  
Amadou Cisse, Mali  
Giovanni Corona, Italie  
Anita Curnow, Australie  
Carlos Descalzi Pennacchiotti, Chili  
Marc Ellenberg, France  
Tomonori Higashi, Japon  
Petri Jalasto, Finlande  
Farshid Kamali, Royaume-Uni  
Lajos Kisgyorgy, Hongrie  
Geramisos Koklas, Grèce  
Emese Mako, Hongrie  
Martin McKay, Canada  
Naohiko Hanabusa, Japon  
Takumi Nishimura, Japon  
Sungho Oh, Corée  
Cecilia Olague, Mexique  
Soledad Perez-Galdos, Espagne  
Hubert Peigné, France  
Rita Piirainen, Finlande  
Abdennebi Rmili, Maroc  
Francois Prochasson, France  
Alfredo Sanchez, Espagne  
Torbjorn Suneson, Suède  
Margarita Torres, Espagne  
Michel Veilleux, Canada-Québec  
Takashi Yajima, Japon

## 1. PRESENTATION DU CT B3

### 1.1 Contexte

Le CT B3 appartient au Thème stratégique B concernant l'amélioration de la fourniture de services. L'objectif de ce thème est d'encourager l'amélioration des services apportés à la collectivité grâce à une meilleure exploitation du réseau de transport routier, l'intégration avec les autres modes de transport, la bonne gouvernance et une approche centrée sur le client.

Le sujet spécifique du CT B3 est l'amélioration de la mobilité en milieu urbain et il se concentre sur trois stratégies différentes pour améliorer la mobilité urbaine, c'est-à-dire :

- l'intégration des différents modes de transport
- l'aménagement du territoire et le transport routier
- les circulations douces (non motorisées)

### 1.2 animateurs

Le comité a été présidé par Hubert PEIGNE (France), et les 3 secrétaires furent :

- secrétaire anglophone : Anita CURNOW (Australie)
- secrétaire francophone : Marc ELLENBERG (France)
- secrétaire hispanophone : Cecilia OLAGUE CABALLERO (Mexique)

Les animateurs des trois groupes de travail furent :

- groupe de travail 1 : Manfred BOLTZE (Allemagne)
- groupe de travail 2 : André BROTO (France)
- groupe de travail 3 : Emese MAKÓ (Hongrie)

## 2. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

### 2.1 Réunions plénières

Sur l'ensemble du cycle de 4 ans, il y eut 7 réunions plénières. La liste comporte entre parenthèses le nombre de participants :

Avril 2008 : Paris (26)

Juin 2010 : Paris (15)

Octobre 2008 : Budapest (24)

Novembre 2010 : Bucarest (15)

Mars 2009 : Séoul (18)

Avril 2011 : Santiago (8)

Novembre 2009 : Madrid (20)

Les réunions plénières ont également comporté des réunions de groupe. En plus, deux groupes de travail ont organisé une réunion supplémentaire, comme on le lira dans la suite du rapport.

Les visites techniques suivantes ont été organisées par le pays hôte lors des réunions plénières :

Budapest : visite des bureaux et du site de l'autoroute de contournement M0, avec présentation du contrat de concession de cette autoroute privée, y compris la méthode de validation des comptages de véhicules servant de base à l'estimation des rémunérations du contractant.

Séoul : visite du centre de régulation TOPIS qui fournit un excellent exemple de gestion intégrée de la circulation des autobus et du trafic. Le groupe a aussi visité la zone piétonne et la régénération d'une rivière en centre ville par le démantèlement d'une voie rapide sur viaduc, et qui est une réussite de transformation urbaine.

Madrid : présentation des autoroutes concédées à péage fictif d'Espagne, et visite du centre de gestion du métro et de l'histoire de son développement récent.

Paris : visite du centre de régulation du trafic urbain de la ville de Paris, qui a permis au groupe de discuter des améliorations récentes du système

Bucarest : visite du centre de contrôle du trafic urbain, qui a récemment été mis en service par une société privée, qui assure maintenant son exploitation. Des signaux de carrefour adaptatifs ont été installés et ont permis de réduire la congestion. Le prochain défi est celui de la prise en compte des transports collectifs dans le système.

Santiago : visite avec les participants au séminaire – voir compte-rendu du séminaire en chapitre 3

## 2.2 Participation aux réunions du thème stratégique B

Deux réunions du thème stratégique B ont été tenues pendant le cycle de 4 ans. La première à Tokyo en juillet 2009, à laquelle ont participé le président (Hubert Peigné) et les secrétaires anglophone (Anita Curnow) et francophone (Marc Ellenberg) du CT B3, et la seconde à Helsinki en juillet 2010 à laquelle ont participé le président (Hubert Peigné) le secrétaire francophone (Marc Ellenberg) et l'animateur du groupe 2 (André Broto)

## 2.3 Groupe de travail 1

Le groupe 1, Intégration des différents modes de transport, a été animé par Manfred Boltze (Allemagne). Manfred Boltze n'a pas pu tenir ce rôle dans la dernière année du cycle à cause de circonstances personnelles indépendantes de sa volonté. Néanmoins, les autres membres du groupe ont fait en sorte que le travail se poursuive. A partir de ce moment, la production des rapports a été coordonnée par Anita Curnow.

Ce groupe n'a pas tenu de réunions additionnelles entre les réunions plénières, choisissant de travailler par correspondance dans les périodes intermédiaires.

Les principaux contributeurs aux résultats délivrés par le groupe sont :

Manfred Boltze, Allemagne  
Martin Buck, Suisse  
Amadou Cisse, Mali  
Giovanni Corona, Italie  
Anita Curnow, Australie  
Carlos Descalzi Pennacchiotti, Chili  
Lajos Kisgyorgy, Hongrie  
Takumi Nishimura, Japon  
Sungho Oh, Corée  
Alfredo Sanchez, Espagne  
Michel Veilleux, Canada-Québec

Le groupe de travail a commencé par définir lors de sa première réunion les termes qui seraient utilisés tout au long du cycle, pour assurer l'homogénéité des définitions.

Le groupe a ensuite examiné des travaux effectués par Manfred Boltze et ses collègues de l'Université de Technologie de Darmstadt en matière de gestion de la saturation. Cela a donné un bon cadre de travail sur la mobilité urbaine, bien qu'il fût reconnu que des éléments supplémentaires étaient nécessaires en matière d'équilibrage de la part des différents modes de transport dans la mobilité urbaine. Le groupe a élaboré un bon cadre de définition des deux principaux types de stratégies identifiées : stratégies relatives à la demande et stratégies relatives à l'offre. Cela a ensuite constitué la référence pour l'identification des stratégies, des types d'action et des actions.

Le groupe de travail a préparé un lexique des types d'action lors de sa cinquième réunion, et a dressé le schéma des types d'action dans le panorama des stratégies.

Des études de cas ont été apportées par les membres du groupe pour illustrer les stratégies, et un questionnaire/formulaire a été préparé. Pour les villes bien connues par les membres du groupe, le formulaire a été rempli directement. Les questionnaires ont été utilisés dans les cas où un recueil de données était nécessaire préalablement à l'établissement du formulaire, qui a été annexé au rapport. Certaines études de cas ont concerné des stratégies sur l'ensemble de la ville, regroupant un nombre important de stratégies individualisées.

Finalement, en mettant à profit les résumés proposés dans le cadre du congrès mondial de la route pour la session sur la mobilité en zone urbaine, le rapport introductif a été préparé, et suivi par le rapport final (qui est en cours d'achèvement au jour de rédaction du présent compte-rendu)

Le groupe 1 a également examiné 18 résumés proposés pour le congrès mondial, parmi lesquels 7 ont été sélectionnés pour être évalués in-extenso. Le groupe de travail participera à la session technique 12 "amélioration de la mobilité urbaine", ainsi qu'à la session spéciale 4 "Grandes villes : place des différents modes de transport de surface et leurs corrélations". Les éléments provenant du travail du groupe et de ces exposés seront présentés lors de ces sessions.

#### 2.4 Groupe de travail 2

Les principaux contributeurs au groupe 2 "planification spatiale et transport routier" furent :

Valentin Anton, Roumanie  
André Broto, France  
Martin McKay, Canada  
Cecilia Olague, Mexique  
Soledad Perez-Galdos, Espagne  
Rita Piirainen, Finlande  
Torbjorn Suneson, Suède  
Takashi Yajima, Japon

André Broto fut l'animateur.

Ce groupe a tenu une réunion spécifique à Paris (25 et 26 mars 2010) en plus des réunions tenues à l'occasion des réunions plénières.

La première réunion a eu pour objet de préciser le contour des activités (examiner les exigences de transport et les stratégies associées à la planification et aux extensions des grandes villes – en examinant les études de cas conduisant à des recommandations aux administrations routières pour une large palette de pays à divers stades de développement) et il a été décidé de faire un tour d'horizon à long terme (planification d'infrastructures nouvelles) dans les zones périphériques des villes.

Il a également été décidé de se concentrer sur des études de villes bien connues par les membres du groupe et de rassembler les données sur les facteurs qui influencent la mobilité dans les banlieues, à la fois en matière de besoins de transport que d'offre, c'est-à-dire :

- étalement de la population et des emplois
- densité et schéma des infrastructures de transport (radial ou isotrope)
- accessibilité aux infrastructures de transport
- capacité des modes de transport

Finalement, sur la base de 9 études de cas, le groupe a exploré les relations entre la densité (population et emplois), les réseaux des modes de transports, et le résultat en matière de mobilité. Les études de cas ont été :

- Région métropolitaine de Tokyo
- Région parisienne
- Région de Madrid
- Mexico
- le grand Toronto
- Région de Stockholm
- Bucarest
- Région d'Helsinki
- Chihuahua.

Chaque membre du groupe a fourni une étude de cas, et ces études ont été comparées pour trouver les points communs et les spécificités.

Le groupe a débattu des résultats et des principaux enseignements. Il a été demandé à quelques membres de se concentrer sur ce qui apparaissait comme de “bonnes pratiques” comme la coordination entre la planification urbaine et la planification des transports à Tokyo, ou les voies réservées aux bus et VAO sur les autoroutes urbaines de Madrid.

Quelques résultats sont résumés dans le rapport introductif et quelques enseignements ont été présentés lors du séminaire de Santiago du Chili en avril 2011.

Le groupe de travail 2 a également examiné 9 résumés et 7 textes in-extenso proposés pour le congrès mondial. Le groupe de travail participera à la session technique 12 “amélioration de la mobilité urbaine” et à la session spéciale 6 “transport et aménagement du territoire” (ce sujet traite des relations entre l'urbanisation et les différents modes de transport de surface) avec les présentations suivantes :

- Introduction présentant l'analyse comparative faite par le groupe sur les différentes villes
- trois études de cas illustrant les différents aspects du problème :
  - Tokyo
  - Paris
  - Madrid

Le rapport final est en cours de rédaction.

## 2.5 Groupe de travail 3

Le groupe de travail 3 "circulations douces (transports non motorisés)" a été animé par Emese Mako (Hongrie).

Le groupe a tenu une réunion spécifique à Bratislava du 11 au 13 avril 2010, en plus des réunions associées aux réunions plénières. Un travail significatif a également été réalisé entre les réunions.

Les principaux contributeurs au groupe furent :

Emese Mako, Hongrie  
Bystrik Bezak, République de Slovaquie  
Marc Ellenberg, France  
Takumi Nishimura, Japon  
Hubert Peigné, France

Le groupe 3 a réalisé 3 enquêtes différentes. La première était de nature générale, la seconde quantitative et la troisième qualitative.

Dans l'ensemble, 41 villes ont fourni des réponses. Le groupe a analysé ces réponses et a identifié des tendances et des caractéristiques de schémas ayant réussi à promouvoir la marche et l'utilisation du vélo. Lorsque ce fut possible, des comparaisons entre villes ont été faites de manière quantitative, les autres comparaisons furent qualitatives.

Quelques résultats de ce groupe de travail ont été présentés au séminaire de Santiago en avril 2011, et sont résumés dans le rapport introductif du comité. Le rapport final est en cours de rédaction au moment de préparation du présent rapport d'activité.

## 3. PRODUCTIONS

### 3.1 Publications

Un article a été soumis pour publication dans la revue Routes/Roads, sur le travail de l'Université de technologie de Darmstadt, au sujet de la gestion de la saturation, en 2009.

### 3.2 Séminaires

Le comité technique B3 a tenu un séminaire au Chili en avril 2011, en coopération avec l'administration des routes nationales du Ministère des Travaux Publics. Ce séminaire comprenait deux ensembles de présentations en parallèle, l'un correspondant aux thèmes du CT B3, et l'autre aux thèmes du CT B4 « Transport de fret et inter-modalité ».

Du 12 au 15 avril, huit membres du CT B3 ont participé aux réunions techniques et au séminaire de Santiago "Séminaire International AIPCR-Chili 2011"

Le 12 avril, le comité techniques B3 a tenu une réunion plénière.

Sur l'ensemble des deux jours de séminaire (13 et 14 avril), plus de 40 présentations ont été effectuées, réparties en 8 sessions concernant l'amélioration de la mobilité en milieu urbain :

- transports publics urbains
- gestion du trafic
- organisation du transit et aménagement des routes
- concession d'infrastructures urbaines et organisation de la circulation
- mobilité et systèmes de transport (planification)
- mobilité et systèmes de transport (circulations douces – non motorisées)
- villes, transport de marchandises et inter-modalité I
- transport de marchandises et inter-modalité II

On notera particulièrement les présentations faites par des membres du comité technique B3 :

- projet de tunnel duplex A86 à Paris (André Broto)
- étalement urbain (André Broto)
- Schémas de mobilité urbaine durable de la ville de Chihuahua – Mexique (Cecilia Olague)
- Mobilité non-motorisée (Hubert Peigné – Marc Ellenberg)
- Plan d'exploitation du réseau de Melbourne (Anita Curnow)

Plus de 300 délégués représentant plus d'une dizaine de pays ont participé à ce séminaire.

Le 15 avril, 6 membres du comité ont effectué une visite technique de Santiago et de Valparaiso, en compagnie de participants au séminaire. Cette visite comprenait :

- visite de l'UOCT (*Unidad Operadora Control de Transito*) qui est le centre de régulation du trafic de Santiago sous la conduite de Claudia Llach
- concession de la route Costanera Norte (péage)
- station de pesage en marche de Curacavi
- ZEAL (*Zona de Extension de Actividad Logistica*) zone d'extension de l'activité logistique de Valparaiso
- Camino La Polvora, tunnel d'accès direct au port de Valparaiso passant sous les zones résidentielles
- port de Valparaíso
- tour de la ville jusqu'à Vina del Mar.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Decision-making processes for Sustainable Transportation. PIARC Reference 21.33.B, 2000
- Methods to Obtain Public Participation in Road Project Development. PIARC Reference 04.05.B, 2000.
- European Environment Agency: TERM 2002 - Paving the way for EU enlargement - Indicators of transport and environment integration. EEA, Environmental issue report No 32, 2002.
- OECD: Greenhouse Abatement Policies in the Transport Sector: Overview, 2000.
- FSIV – Forschungsschwerpunkt Integrierte Verkehrssysteme der TU Darmstadt (Centre of Research Excellence “Integrated Traffic and Transport Systems” of the TU Darmstadt): Hauptstudie „Vision Staufreies Hessen“ – Schlussbericht Arbeitspakete 1 und 2. Main Study „Vision of a Congestion-Free State of Hessen“ – Final report work packages 1 and 2. Darmstadt 2006.

**COMITÉ TECHNIQUE B.4  
TRANSPORT DE MARCHANDISES  
ET INTERMODALITÉ**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## CONTENU

LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	3
1. Le programme et l'organisation du travail .....	4
<b>1.1 Problématiques</b> .....	4
<b>1.2 Programme de travail</b> .....	4
<b>1.3 Rencontres du comité</b> .....	5
<b>1.4 Extranet</b> .....	5
<b>1.5 Terminologie</b> .....	6
2. Les produits .....	6
<b>2.1 Publications</b> .....	6
<b>2.2 Articles</b> .....	7
<b>2.3 Séminaires</b> .....	7
Références bibliographiques.....	8

## **LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

### **Président**

Hans Silborn, Norvège

### **Secrétaires**

Benoit Cayouette, Québec-Canada

Ester Fernandez Garcia-Obledo, Espagne (2008)

Cecil Selness, États-Unis (2008-2009)

Juan Carlos Espinosa Rescala, Mexique (2009-2011)

Timothy A. Henkel, États-Unis (2011)

### **Groupe de travail 1: Gestion des corridors stratégiques de transport**

Don Hogben, Australie (leader)

Bernard Jacob, France

Benoit Cayouette, Québec-Canada

Ali Traore, Burkina Faso

Jozsef Palfalvi, Hongrie

Richard Engstrom, Suède

Pieter de Winne, Belgique

Carlos Santillan Doherty, Mexique

Florian Torchin, France (leader 2008)

### **Groupe de travail 2: Les interfaces entre le transport routier des marchandises et les autres modes de transport**

Martin Ruesch, Suisse (leader)

Mohammad Tayyaran, Canada

Balzs Farcas, Hongrie

Juan Carlos Espinosa, Mexique

Jan Spousta, République tchèque

### **Groupe de travail 3: La gestion du transport routier des marchandises en milieu urbain**

Eiichi Tanaguchi, Japon (leader)

Yoshikazu Imanishi, Japon

Wanda Debauche, Belgique

Rick Barber, (c) Nouvelle-Zélande

Hervé Levifve, France

Jonathan James, Royaume Uni

## **1. LE PROGRAMME ET L'ORGANISATION DU TRAVAIL**

### **1.1 Problématiques**

Les problématiques définies par le comité à l'intérieur du plan stratégique 2008-2011 étaient :

- Problématique B4.1: La gestion des corridors stratégiques de transport
- Problématique B4.2: Les interfaces entre le transport routier des marchandises et les autres modes de transport
- Problématique B4.3: La gestion du transport routier des marchandises en milieu urbain.

### **1.2 Programme de travail**

Le comité s'est divisé en trois groupes de travail, chacun responsable de l'une des problématiques mentionnées plus haut. Les stratégies et résultats recherchés par chaque groupe de travail étaient les suivants :

#### **Groupe de travail B4.1**

- Stratégies : Analyse des conditions favorables et défavorables requises pour la mobilité efficace des marchandises sur la base des études de cas (incluant les problématiques de passage aux frontières) sélectionnées parmi les pays développés et les pays en développement et identification des mesures correctives possibles.
- Résultats : Rapport présentant une analyse des études de cas, incluant des recommandations pour améliorer la gestion et les opérations à l'intérieur des corridors de transport de marchandises.

#### **Groupe de travail B4.2**

- Stratégies: À partir des études de cas impliquant les différents modes de transport, examiner les aspects de la conception et du fonctionnement des interfaces qui contribuent ou nuisent à l'efficacité du transport durable et intermodal du fret.
- Résultats: Analyse des études de cas et élaboration de recommandations pour améliorer l'efficacité de l'intermodalité du transport de marchandises.

#### **Groupe de travail B4.3**

- Stratégies: Sur la base des études de cas sélectionnées parmi les pays développés et ceux en développement, analyser la gestion du fret qui entre et la distribution de marchandises à l'intérieur de zones urbaines congestionnées. Une analyse particulière a porté sur les résultats et évaluations des systèmes de gestion de fret en milieu urbain.
- Résultats: Rapport présentant une analyse des études de cas, incluant des recommandations pour la mise en œuvre de politiques de gestion durables et efficaces de gestion de marchandises dans les zones urbaines congestionnées.

Les leaders et membres de chaque groupe de travail sont présentés plus haut sous la rubrique « Membres du comité ayant contribué aux activités ».

Pour les trois problématiques mentionnées plus haut et pour atteindre les objectifs des plans de travail qui y sont associés, le comité a développé un questionnaire qui a été transmis à tous les membres et membres correspondants. Le questionnaire sondait les meilleures pratiques dans chaque pays. Des réponses ont été obtenues des pays suivants : l'Australie, la Belgique, le Burkina Faso, la République Tchèque, la Finlande, la Suède, la Norvège, le Québec-Canada, les États-Unis, le Japon, la Suisse et la France. Des documents complémentaires d'organisations régionales et internationales ont également été reçus.

### **1.3 Rencontres du comité**

Le comité a tenu des rencontres à fréquence régulière chaque année au printemps et à l'automne dans des pays différents. Les comptes rendus ont été rédigés en anglais et en français (certains ont également été traduits en espagnol) à la suite de chaque rencontre et sont disponibles sur le site Web de l'AIPCR. À chaque rencontre, le plan de travail faisait l'objet de discussions et les travaux progressaient. Beaucoup de temps était également alloué aux rencontres des groupes de travail.

L'échéancier des rencontres du comité était le suivant:

- 2008** Paris, 15-16 avril  
Brussels, 13-14 octobre
- 2009** Melbourne, 30-31 mars et Wellington, 1-2 avril  
Timisoara, 15 Septembre (conjointement avec un séminaire de l'AIPCR)
- 2010** Oslo, 26-28 avril  
Manchester, 19-21 octobre
- 2011** Santiago, 11-12 avril (conjointement avec un séminaire de l'AIPCR)

Les groupes de travail ont tenu plusieurs conférences téléphoniques entre les rencontres du comité.

Au cours des rencontres, il y a eu quelques présentations de pays membres qui se sont ajoutées aux discussions du comité. Ces présentations sont également disponibles sur l'extranet du comité.

### **1.4 Extranet**

L'extranet du comité, géré par le secrétaire francophone, a été utilisé comme outil pour la réalisation du plan de travail mais également comme mécanisme de communication et d'échange d'information pour rendre tous les documents disponibles, facilitant la progression des travaux. L'organisation de l'extranet comporte les sections suivantes :

- La liste des pays membres
- Les termes de références
- Coordonnées du président
- Coordonnées des secrétaires
- Rencontres et séminaires (dates, lieux, programmes, présentations et comptes rendus)
- Groupes de travail (membres, programme et documents de travail, documents produits par d'autres organismes reliés aux travaux du comité, études de cas, rapport, annexes, etc.)
  1. Gestion des corridors stratégiques de transport de marchandises
  2. Interfaces entre le transport routier de marchandises et les autres modes
  3. Gestion du transport de marchandises en milieu urbain

## 1.5 Terminologie

Martin Ruesch, de la Suisse, a agi comme membre de liaison entre le comité et le Comité Terminologie de l'AIPCR et a contribué à la mise à jour de la base de données sur la terminologie.

## 2. LES PRODUITS

### 2.1 Publications

Le comité publiera trois rapports en 2011 :

1. La gestion des corridors stratégiques de transport de marchandises
2. Les terminaux intermodaux de marchandises - enjeux et bonnes pratiques
3. La gestion publique du transport de marchandises en milieu urbain

Le rapport intitulé « La gestion des corridors stratégiques de transport de marchandises » traite de mesures et de politiques portant sur la sécurité, la réglementation et le contrôle, mais aussi sur les infrastructures des corridors internationaux de transport routier de marchandises. Les conclusions et recommandations sont basées sur une vingtaine d'études de cas prises sur tous les continents.

Le rapport intitulé « Les terminaux intermodaux de marchandises - enjeux et bonnes pratiques » porte sur la planification, le design, la gestion et les opérations des infrastructures des terminaux. Il s'attarde également sur les aspects environnementaux, institutionnels, sociaux et sur les problématiques financières et d'utilisation du sol qui leurs sont rattachées. Les conclusions et recommandations sont basées sur environ quinze études de cas, principalement prises en Europe, en Asie et en Amérique du Nord.

Le rapport intitulé « La gestion publique du transport de marchandises en milieu urbain » inclut également une quinzaine d'études de cas de différents continents et des simulations de réseaux appliquées aux cas du Japon. Le focus porte surtout sur la mise en œuvre et l'évaluation d'études de cas et le rapport inclut des lignes directrices pour la gestion du transport des marchandises en milieu urbain.

## 2.2 Articles

Le comité n'a pas publié d'articles dans la revue Routes/Roads au cours du présent cycle.

## 2.3 Séminaires

Le comité a collaboré à l'organisation de deux séminaires au cours du cycle.

- En collaboration avec le comité technique CT A.1 « Environnement et transport durable », du 16 au 18 septembre 2009 à Timisoara, Roumanie (avec la coopération avec l'Association professionnelle des routes et des ponts de Roumanie et la Compagnie Nationale des Autoroutes et des Routes Nationales de Roumanie).
- En collaboration avec le comité technique CT B.3 « Amélioration de la mobilité en milieu urbain », les 13 et 14 avril 2010 à Santiago, Chili (avec la coopération de l'AIPCR-Chili, de l'Administration routière du Chili et les ministères des Transports et des Travaux publics du Chili).

Le thème du séminaire organisé en Roumanie en septembre 2009 était « L'environnement et le transport durable ». Le séminaire portait sur les impacts du transport sur l'environnement et sur le développement durable, incluant l'intermodalité. Les invitations, l'agenda et les présentations sont disponibles sur le site Web de l'AIPCR. Les membres du comité ont fait les présentations suivantes :

- Roumanie : Les infrastructures de transport de la Roumanie, David Suciuc & Petru Horvath
- Roumanie : Analyse du réseau de transport – modèles de demande de trafic, Anca Branzerea, Simona Manea, Petru Horvath
- Roumaine : Développement d'un plan de logistique, David Siciu, Andreea Raducu, Petru Horvath
- Québec- Canada: un virage vert du transport: la perspective de l'Amérique du Nord, Benoit Cayouette
- France et Suisse : un virage vert en transport : la perspective Européenne, Martin Ruesch, Wanda Debauche, Bernard Jacob
- Japon: un virage vert en transport: la perspective japonaise, Eiichi TANAGUCHI

Le séminaire organisé au Chili en avril 2010 portait sur l'amélioration de la mobilité durable à l'intérieur des zones urbaines, le transport des marchandises et l'intermodalité. Les documents rattachés à ce séminaire seront disponibles sur le site Web de l'AIPCR. Les membres du comité ont fait les présentations suivantes :

- Norvège : Tendances dans le transport des marchandises et intermodalité, Hans SILBORN
- Japon : La gestion du transport des marchandises en milieu urbain, guide de mise en œuvre, Yoshikazu, IMANISHI.
- Mexique : Enjeux du transport de marchandises international en ville et aux frontières, Juan Carlos ESPINOSA RESCALA.
- Suisse : Transport intermodal dans les zones urbaines, Martin RUESCH
- Australie : Des véhicules lourds plus productifs contribuant à la stratégie de transport de marchandises en milieu urbain, Don HOGBEN
- Belgique : Utilisation des emprises routières pour les livraisons et le transport des marchandises en milieu urbain : exemples européens, Wanda DEBAUCHE.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

### 1) La gestion des corridors stratégiques de transport de fret

- Arnold, J. (2006). *“Best Practices in Management of International Trade Corridors”*, The World Bank Group, Washington, D.C., Transportation Paper T-13.
- ECMT (2003). *“European Conference of Ministers of Transport ECMT-USDOT Workshop on Fostering Successful Implementation of Sustainable Urban Travel Policies”*, 5-7 November 2003.
- Environmental Defense Fund (2010). *“The Good Haul, Innovations That Improve Freight Transportation and Protect the Environment”*, Carrie Denning and Camille Kustin.
- FHWA (2009). *“Swiss Heavy Goods Vehicle Control Centers: A Closer Look At Facility Characteristics and Supporting Technologies”*, International Technology Scanning Program, USDOT.
- Fontaine, M.D. et J.S. Miller (2003). *“Public Involvement and Consulting Practices in States with Exemplary Statewide Multimodal Planning Programs”*, TRB 2003 Rencontre annuelle.
- Lindsey, C.L. (2008). *“A Framework for Integrating Freight Into MPO Transportation Planning”*, Thèse de maîtrise en sciences, Georgia Institute of Technology.
- TRB (2009). *“Funding Options for Freight Transportation Projects”*, Transportation Research Board Special Report 297.
- Washington DOT (2009). *“Development and Analysis of a GIS-Based Statewide Freight Data Flow Network”*, The State of Washington, Department of Transportation.
- Jacob, B. O'Brien, E.J. and Jehaes, S. (2002), *“Weigh-in-Motion of Road Vehicles”*, Final Report of the COST323 Action, LCPC, Paris, 538 pp., Edition française (2004).
- ARRB Transport Research (2004) *“Development of National Guidelines for the Provision of Rest Area Facilities”*, National Road Transport Commission, Australia.

### 2) Interfaces du transport routier des marchandises avec les autres modes

- EIA *“Intermodal Transport in Europe”*, Brussels, 2005.
- EUROPEAN COMMISSION *“Mid-term review of the European Commission's 2001 transport White Paper”*, Brussels, 2006.
- NEA, RAPP TRANS AG, GRUPO CLAS, HACON *“Terminal Study on the freight corridor Rotterdam Genova”*, 2008.
- OECD *“Benchmarking Intermodal Freight Transport”*, Paris, 2002.
- AIPCR COMITE TECHNIQUE C2.4 *“Mesures favorisant des alternatives aux routes et terminaux intermodaux”* Rapport final, 2007.
- PROMIT *“Promoting Innovative Intermodal Transport”*, Best Practice Handbook, 2009.

- RAPP TRANS AG “*Ausgestaltung von Terminals für den Kombinierten Verkehr (Design of terminals for combined transport) – Final Report*”, Zürich, 2005.
- UIC “*Developing Infrastructure and Operating Models for Intermodal Shift. Best Practices for the management of combined transport terminals*”, Report A4, February 2007.
- UIC “*Developing Infrastructure and Operating Models for Intermodal Shift. International Coordination of combined transport development*”, Report A8, October 2007.
- VSS (2010). *Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs: Grundlagen und Ausgestaltung*. Normentwurf Stand November 2010.

### 3) La gestion du transport routier des marchandises en milieu urbain

- ANDO, N. AND TANIGUCHI, E. “*Travel time reliability in vehicle routing and scheduling with time windows*”, *Networks and Spatial Economics*, 6 (3-4), 293-311, 2006
- COOPER, J. “*Innovation in logistics: the impact on transport and the environment*”, In M. KROON, R. SMIT AND J. VAN HAM (Eds.) “*Freight Transport and the Environment*, Elsevier”, pp.235-254, 1991
- JAPAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS “*City logistics system as a social infrastructure*”. Tokyo, Japan Society of Civil Engineers, 1994
- KRÖGER, W. “*Critical Infrastructures at Risk: A Need for a New Conceptual Approach and Extended Analytical Tools*”, *Reliability Engineering and System Safety*, 93(12), 1781-1787, 2008
- OECD WORKING GROUP ON URBAN FREIGHT LOGISTICS “*Delivering the goods 21st century challenges to urban goods transport*”, OECD, 2003
- Rooijenvan T, Quak H. “*BINNENSTADSERVICE.NL -A NEW TYPE OF URBAN CONSOLIDATION CENTRE*”. TNO Mobility and Logistics, Delft, the Netherlands, 2009
- SHAPIRO, A. “*Stochastic programming approach to optimization under uncertainty*”, *Mathematical Programming Series A and B* 112, 1, 183-220, 2007
- TANIGUCHI, E. AND SHIMAMOTO, H. “*Intelligent transportation system based dynamic vehicle routing and scheduling with variable travel times*”, *Transportation Research Part C*, 12C(3-4), 235-250, 2004
- TANIGUCHI, E., R.G. THOMPSON AND T. YAMADA “*Recent advances in modeling city logistics*” In E. TANIGUCHI AND R.G. THOMPSON (Eds.) “*City Logistics II*”, Institute of Systems Science Research, Kyoto, pp.3-34, 2001.
- TANIGUCHI, E., THOMPSON, R.G., YAMADA, T. AND R. VAN DUIN “*City Logistics: Network Modeling and Intelligent Transport Systems*”, Pergamon, Oxford, 2001

# **COMITÉ TECHNIQUE B.5 VIABILITÉ HIVERNALE**

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008 – 2011**

<b>RESUME</b> .....	3
<b>MEMBRES DU COMITE TECHNIQUE AYANT CONTRIBUE AUX ACTIVITES</b> .....	5
<b>1 PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION</b> .....	6
1.1 Une étude sur les systèmes de gestion de la viabilité hivernale et l'information des usagers de la route.....	7
1.2 Développement durable et viabilité hivernale.....	8
1.3 Identifier les impacts du changement climatique sur les services de la viabilité hivernale et les infrastructures routières .....	9
1.4 Communication avec des usagers de la route .....	11
1.5 Base de données sur la neige et le verglas édition 2010 .....	14
1.6 Partage de la Connaissance .....	15
<b>2 RECOMMANDATION POUR DE FUTURS R&amp;D</b> .....	20
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	21

## RESUME

L'environnement de la route en hiver change rapidement, indépendamment du changement climatique.

La neige, le verglas, les pluies verglaçantes, les congères, et les avalanches continuent à affecter sérieusement les réseaux routiers du monde entier, indépendamment de l'évolution du climat prévue.

L'impact du climat ne va pas cesser, même si la façon dont il affecte les routes varie d'année en année. Alors qu'est-ce qui change dans tout cela ?

Ce qui change le plus rapidement aujourd'hui c'est la manière dont nous gérons et entretenons nos routes. Les attentes des usagers, les volumes de trafic, les niveaux de ressource, les technologies de l'information et la connaissance de notre climat continuent à évoluer et à influencer les actions que nous menons pour assurer efficacement, de façon efficiente et durable le transport des personnes et des marchandises.

*Une étude des systèmes de gestion du service hivernal (WSMS) et de l'information des usagers*

Le développement des systèmes d'information météo routiers (RWIS) ainsi que la prochaine génération RWIS (XRWIS) a préparé le terrain pour des outils plus intégrés et plus complexes de prise de décision pour la viabilité hivernale.

Ces WSMS et les systèmes similaires emploient les données utilisées par les RWIS et le processus décisionnel des XRWIS. Ils combinent ces données avec celles d'autres sources et technologies, telles que les décisions d'enregistrement de données, les prévisions d'information nationales, les protocoles des autorités des routes principales pour fournir des recommandations de traitement, des décisions quant au moment d'agir, Cela a permis d'améliorer la diffusion de l'information et les bilans suite aux épisodes neigeux.

Ces possibilités des WSMS s'orientent vers des systèmes interactifs, d'aide à la décision, intégrés et holistiques et sont actuellement la forme la plus avancée de soutien aux activités de viabilité hivernale.

Les niveaux variables de développement technologique, parmi les éléments d'un WSMS, ont nécessité du temps pour établir un tronc commun qui peut faciliter une implantation réussie.

Les WSMS, MDSS et d'autres systèmes interactifs d'aide à la décision ont émergé en raison des développements technologiques, de la réalisation d'un potentiel pour l'amélioration et l'intégration de l'expérience sur le déploiement des systèmes. Les WSMS sont actuellement, dans le monde, les meilleures et les plus courantes pratiques. Elles sont au premier rang de l'aide à la décision pour la viabilité hivernale.

### *Communication avec les usagers*

Le rapport technique a été élaboré pour apporter une vue d'ensemble des pratiques en vigueur concernant l'information routière des usagers par rapport à l'entretien et en particulier la viabilité hivernale sur les réseaux de plusieurs pays.

Le but du rapport est de montrer la situation actuelle, les solutions existantes et d'apporter quelques solutions applicables, concernant ce qui pourrait être considéré comme de meilleures pratiques pour des approches futures.

Le rapport ne se focalise pas seulement sur les résultats de l'information des usagers concernant les procédures générales d'entretien des routes mais il traite également de l'information spécifique diffusée lors de la viabilité hivernale.

D'ailleurs, le rapport ne s'intéresse pas seulement aux automobilistes, mais également aux autres usagers, tels que les cyclistes, piétons et motocyclistes.

Le questionnaire a été structuré en neuf sous-thèmes afin d'obtenir une description des aspects spécifiques au thème, telles que l'utilisation de différentes plateformes pour la communication avec les usagers, les variations trafic/conditions atmosphériques – les systèmes de transport intelligents dans les véhicules, les équipements de la route, les bulletins d'information et d'autres éléments de ce thème très vaste.

### *Développement durable et viabilité hivernale*

Un examen des principaux critères sociaux, environnementaux et économiques pris en considération dans les stratégies et opération de viabilité hivernale a été réalisé. Il donnera également quelques perspectives pour l'élaboration d'une méthode d'évaluation spécifique dans laquelle des paramètres durables concernant la viabilité hivernale sont intégrés.

### *Identifier les impacts du changement climatique sur la viabilité hivernale et les infrastructures de chaussée.*

Il est nécessaire de travailler sur les tendances générales qu'on perçoit pour les grandes entités climatiques et de réduire l'échelle des modèles climatiques pour mieux comprendre les impacts opérationnels locaux sur la viabilité hivernale. Il est également nécessaire d'effectuer une analyse des risques qui permettront de proposer des pistes pour définir les niveaux de service.

### *Base de données sur la neige et le verglas – Edition 2010*

Routes disponibles et sûres pendant l'hiver – contraintes démographiques et climatiques – coûts et bénéfice au regard de la sécurité de la mobilité et de l'environnement – moyens humains en équipement et en matériaux – partenariat avec le privé – systèmes d'aide à la décision ce sont les principaux paramètres de l'équation actuelle de la viabilité hivernale. Tout est inclus dans ce recueil mais chaque pays emploie son propre ensemble de méthodes pour atteindre son but.

## **MEMBRES DU COMITE TECHNIQUE AYANT CONTRIBUE AUX ACTIVITES**

### **B.5.1 Améliorer la viabilité hivernale et l'information**

Animateurs: Mr. Nelson, USA and Martin Hobbs, UK

Equipe: Dr. Hara, Japon  
Mr Emery, Canada  
Mr Karjalainen, Finlande  
Mr El Mounir, Maroc  
Mr. Knudsen, Danemark  
Mr. Olafsson, Islande  
Mr. Charpentier, Canada-Québec  
Dr. Hanke, Allemagne  
Mr Giannetti, Italie  
Mr Chambers, Royaume-Uni  
Dr Matsuzawa, Japon

### **B.5.2.1 Fournir une viabilité hivernale durable**

Animateur: Mr. Cocu, Belgique

Equipe: Mr. Lacis, Lettonie  
Mr. Azcue, Espagne  
Mr. Lucas, Espagne  
Mr.del Pino, Espagne  
Ms. Gillardin, Suisse  
Mr Skerlan, Autriche  
Mr Janati Idrissi, Maroc

### **B.5.2.2 Identifier les impacts du changement climatique sur la viabilité hivernale et les infrastructures routières**

Animateur: Mr. Marchetti, France

Equipe: Mr. Pans, Belgique,  
Ms. Coudert, France  
Mr. Giloppé, France  
Mr. Tremblay, Canada  
Mr. Christoglou, Grèce  
Mr. Barbas, Grèce  
Ms Öberg, Suède  
Mr Cerne, Slovénie  
Mr Kim, Corée du sud  
Mr Engmo, Norvège

### **B.5.3 Partage des connaissances**

Animateur: Ms. Öberg

Equipe: Tout le TC B5

#### B.5.4 Communication avec les usagers de la route

Animateur: Mr. Männik, Estonie

Equipe: Mr. Ölander, Suède

Mr. Sustr, République tchèque

Ms Pliskova, République tchèque

Mr. Rizzardo, Canada

Dr. Hara, Japon

Mr Garcia,

Assistants: Madelene Falk, Suède,

David Palmitjavila, Josep Escaler et Rafael Cervos (Andorre)

### 1 PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

Enjeu B.5.1 Amélioration de l'entretien hivernal et des systèmes d'information pour l'exploitation	
<i>Activités</i>	<i>Produit</i>
Étudier les systèmes d'information, notamment l'information dans les deux sens avec les usagers. Étudier les systèmes de gestion de l'entretien hivernal (WSMS).	Etude de cas sur la conception et la mise en oeuvre de systèmes d'information/de gestion.
Enjeu B.5.2 Assurer un entretien hivernal durable	
<i>Activités</i>	<i>Produit</i>
Étudier l'ensemble des aspects sociaux (sécurité), environnementaux et économiques (coût/bénéfice) nécessaires pour parvenir à un entretien hivernal durable. Identifier les impacts du réchauffement climatique sur la viabilité hivernale et sur les infrastructures routières.	Définition des implications de la «durabilité optimale» en matière d'entretien hivernal et de stratégies. Rapport sur l'impact du changement climatique sur la viabilité hivernale et proposition d'actions par des mesures préventives.
Enjeu B.5.3 Partage des connaissances grâce aux Congrès de la Viabilité hivernale	
<i>Activités</i>	<i>Produit</i>
Définir quels sont les enjeux et connaissances les plus importants pour les membres de l'Association mondiale de la Route, et sous quelle forme ils souhaiteraient échanger sur ces sujets.	Définition du programme technique du XIIIe Congrès international de la Viabilité hivernale en 2010 et préparation des actes du Congrès.
Enjeu B.5.4 Communication avec les usagers	
<i>Activités</i>	<i>Produit</i>
Définir les approches innovantes en matière d'information des usagers et comment agir sur leur comportement au niveau de l'exploitation des réseaux et de la sécurité routière.	Etudes de cas sur les meilleures pratiques en matière de communication avec les usagers.

Les défis de la viabilité hivernale d'aujourd'hui sont le centre d'intérêt du travail du comité technique B5 ayant pour résultat les rapports suivants sur l'État de l'Art.

### 1.1 Une étude sur les systèmes de gestion de la viabilité hivernale et l'information des usagers de la route.

Les avancées dans les techniques d'information/communication/technologies de capteurs à distance, combinées avec une plus grande compréhension des états de chaussée, ont permis aux opérations de service hivernal d'évoluer. La révolution technologique a produit les systèmes de transports intelligents (ITS), les systèmes de positionnement globaux (GPS), les détections automatiques de véhicule (DAV), l'acquisition de données directement issues des véhicules et les options de communication individuelles, qui révolutionnent la façon dont les agences de transport font la viabilité hivernale, et fournissent les informations aux usagers. Les RWIS et les modèles avancés de météo routière permettent la prévision des futurs états de la route et le développement des systèmes de gestion de la viabilité hivernale.

Les WSMS sont une technologie en cours de développement actuellement mise en application dans quelques pays ayant des climats marginaux et froids en hiver. Des systèmes alternatifs nombreux peuvent être utilisés pour faciliter la gestion de la viabilité hivernale. Sans système holistique intégré tels que les WSMS, l'utilisation des systèmes disparates génère le risque de duplication de données, d'administration alourdie et d'un manque d'efficacité.

Les WSMS fournissent un système central, unifiant les différents systèmes de gestion de la viabilité hivernale et offrant comme avantages des économies de temps, la simplification de la gestion des données, la prise de décision et de ce fait améliorent l'efficacité et l'efficacité de la viabilité hivernale.

Les études de cas des autorités internationales des routes ont fourni une perspective au travers de quelques exemples des meilleures pratiques de pays comme le Danemark, le Japon, la Lituanie, la Suède, la Suisse, la Finlande, et les Etats-Unis. Ces exemples peuvent servir de références aux autorités routières voulant développer et mettre en application des systèmes interactifs d'aide à la décision.

Une revue de littérature a identifié parmi les études de cas, en fonction des types de WSMS utilisés dans le monde entier, ceux utilisés pour les niveaux stratégiques, ceux utilisés pour les niveaux opérationnels de la viabilité hivernale ainsi que la variabilité dans la technicité et les modes d'implantation.

Ces différences existent en raison des prescriptions des autorités routières dépendantes des différences du climat de leurs pays respectifs.

Les WSMS ne sont certainement pas du prêt à porter et différentes approches pour la fourniture, soit à partir de système du commerce ou développée indépendamment, peuvent exister basées sur des besoins et des performances demandées.

Ce rapport informe les autorités routières sur beaucoup de systèmes disponibles afin de faciliter leurs missions et de maintenir un réseau viable.

Cependant, aucun ne surpasse les WSMS et les systèmes avancés et techniquement reconnus du même type.

Pour les pays exigeant ou souhaitant réaliser des avancées dans l'exécution de la viabilité hivernale, le prochain pas en avant au premier rang de la technologie moderne est le WSMS.

Le rapport inclut les chapitres suivants avec des études de cas :

- présentation des systèmes de gestion de la viabilité hivernale (WSMS)
- partage des données : WSMS et d'autres systèmes de gestion sur la route : collecte des données des véhicules
- prospective : prévisions et modulation dans les WSMS
- Gains potentiels à obtenir : considérations commerciales et opérationnelles

## 1.2 Développement durable et viabilité hivernale

Cette réflexion est concernée deux objectifs : passer en revue les aspects sociaux, environnementaux et économiques principaux requis pour répondre au critère de durabilité pour la viabilité hivernale, et passer en revue quelques méthodes appropriées d'évaluation du développement durable pour la viabilité hivernale.

Le développement durable est universellement défini comme suit : *Le développement durable satisfait les besoins du présent sans compromettre la capacité des futures générations à satisfaire leurs propres besoins.*<sup>1</sup> Le développement durable recherche donc un équilibre continu et dynamique entre une économie concurrentielle, une solidarité sociale et la protection de l'environnement, les "3 piliers" ou "3 dimensions" se connectent fortement à l'un ou l'autre par des interfaces.

Le comité technique B5 a décidé de porter une attention particulière à cet objectif, d'une part parce que ce concept est "en vogue," et pèse de plus en plus dans les entreprises privées, publiques et sur les institutions, et d'autre part, en raison des attentes dont les différents acteurs, directement ou indirectement concernés par les activités de viabilité hivernale, pourraient fortement bénéficier à partir d'une approche globale et multi-critères telle considérée ici.

L'objectif du comité était donc d'analyser comment ce concept peut être traduit concrètement pour les activités de viabilité hivernale.

---

1

la Commission mondiale - sur Environment et Development (1987). Rapport de Brundtland "notre futur commun".

La séance du CT B5 passera en revue les critères sociaux, environnementaux et économiques principaux pris en considération dans les stratégies et opérations de viabilité hivernale d'entretien. Elle donnera également quelques perspectives pour l'élaboration d'une méthode d'évaluation adaptée dans laquelle des paramètres durables concernant la viabilité hivernale sont intégrés.

Le rapport inclut les parties suivantes :

- Introduction, présentation des objectifs, étapes et méthodologie
- Analyser les éléments théoriques et pratiques pour l'élaboration d'une méthodologie d'aide à la décision pour la viabilité hivernale, intégrant les éléments du développement durable
- Proposer une base pour la future élaboration d'une méthodologie adaptée en définissant des objectifs durables, des indicateurs (ou des critères) et des paramètres concernant des activités de viabilité hivernale.
- Perspectives et travaux futurs
- Conclusion

1.3 Identifier les impacts du changement climatique sur les services de la viabilité hivernale et les infrastructures routières

Les points suivants seront traités:

- Changement du climat
- Observations dans les pays du monde
- Prévisions (jours de neige, couverture de neige, jours au-dessous et en-dessous de 0°C)
- Impacts prévus sur la viabilité hivernale (limite, à long et à court terme)
- Impacts sur la viabilité hivernale
- Revue de littérature
- Impacts sur les fondants (consommation et utilisation)
- Impacts sur la main d'oeuvre (formation, renouvellement)
- Impacts sur des coûts (investissements, réparations, politiques d'entretien, contrats)
- Cas spécifique des secteurs urbains, régions éloignées
- Impacts sur des infrastructures:
- Revue de littérature
- Cycles de gel/dégel. Calcul du dimensionnement au gel
- Paramètres climatiques extrêmes (températures, vent, avalanches)
- Une plus longue saison de construction. Caractéristiques des matériaux
- Conformité environnementale de l'infrastructure
- Systèmes d'évacuation des eaux entretien conventionnel et courant
- Conclusion

Il y a déjà des réflexions et des actions menées concernant la dérive climatique dans le cadre de l'AIPCR et d'autres organismes ou groupes de travail. Des modèles ont été développés sur les échelles globales ou plus réduites (IPCC), et le premier travail d'analyse des études existantes doit évaluer ces approches.

Le principe général de l'étude est :

- de connaître les conditions climatiques courantes à partir de l'identification et de la quantification des phénomènes hivernaux dans diverses zones climatiques.
- de connaître le type de service d'hiver produit dans ces zones en fonction des conditions climatiques.
- d'avoir un (ou plus) modèle d'évolution climatique suffisamment fin pour que les phénomènes hivernaux perceptibles soient identifiés et mesurés ou pour faire des projections appropriées sur l'évolution des phénomènes hivernaux déduits de ce ou ces modèles.
- déduire de ces évolutions des phénomènes d'hiver, l'évolution des pratiques de viabilité hivernale.

Il est nécessaire de travailler sur les tendances générales qu'on perçoit pour les grandes entités climatiques et de réduire l'échelle pour les secteurs plus réduits reliés aux opérations de viabilité hivernale. Il est également nécessaire d'effectuer une analyse de risque qui permettra de proposer des voies pour définir des niveaux de service.

L'autre travail conduit sur ce point concerne aussi ce qui suit :

- conduire une analyse bibliographique sur les impacts des changements climatiques sur la viabilité hivernale
- illustrer la relation des impacts des changements climatiques sur la viabilité hivernale
- identifier certains paramètres importants des changements climatiques (la température, précipitation, etc.)
- classer en secteurs de climat semblable
- identifier, pour chaque secteur géographique, les tendances des paramètres climatiques.
- déduire un niveau de probabilité pour chaque impact dans chaque zone géographique.
- faire une analyse des conséquences du changement de climat pour chaque secteur sur les ressources (coût, organisation, infrastructure de route, etc..).

#### 1.4 Communication avec des usagers de la route

But : Identifier les approches innovantes pour informer les usagers sur l'état de route et les influencer, les opérations de viabilité hivernale et la conduite sécurisée en hiver.

Le groupe de travail B5.4 "communication avec les usagers de la route" a préparé un questionnaire et l'a envoyé aux membres du comité technique B5. L'idée était de compiler une vue d'ensemble de différentes pratiques pour savoir comment les administrations routières fournissent des informations sur les routes hivernales et l'état du trafic aux usagers réguliers de la route et comment la communication avec les voyageurs en transit a été organisée. Le questionnaire a inclus 9 thèmes. L'attention est focalisée sur les usagers en rase campagne et non pas sur les usagers en milieu urbain. 24 questionnaires remplis ont été retournés.

Les thèmes suivants ont été traités:

- Information des usagers de la route au travers des médias au sujet des conditions routières et du trafic hivernal.

- Utilisation des équipements (PMV) de la route pour informer les usagers sur les variations de l'état de la route et du trafic.

- Information des usagers à partir de systèmes embarqués dans les véhicules
- Différentes enquêtes auprès des usagers afin d'obtenir des informations sur l'état des routes et le trafic.

- Retours des usagers sur l'état des routes et le trafic.

- Communication avec les usagers lors des situations exceptionnelles.

- Informations sur la route et le trafic ciblés pour les piétons, les cyclistes, les motocyclistes et les conducteurs d'ATV.

- Éducation des usagers et des voyageurs afin d'être actifs dans la recherche d'information sur les conditions de conduite.

- Traduction des informations sur les routes et le trafic pour les étrangers

Le thème 1 couvre l'organisation et la responsabilité de la collecte des données du trafic et de la diffusion de celles-ci aux usagers. En outre, les canaux par lesquels les informations sur la route et les états du trafic atteignent les utilisateurs de la route sont décrits, la radio, la TV et les sites Web sont des exemples classiques.

Tous les pays ayant répondu travaillent à informer les usagers de la route et leurs réponses à ce questionnaire montrent que cela est une tâche importante pour chacune des autorités routières. Cependant, la façon dont l'utilisateur de la route trouve une information précise sur le trafic et comment les autorités routières peuvent guider les usagers pour disposer de la bonne information est un sujet moins discuté avec un potentiel d'amélioration.

*Enseigner aux usagers de la route comment trouver une information précise sur le trafic*

Grâce au développement rapide des systèmes d'information sur le trafic et d'information météorologique, les gestionnaires routiers et les fournisseurs de service collectent les données qui pourraient aider les usagers de la route. Une des tâches à résoudre est de rendre cette information disponible aux usagers d'une façon aisée. On devrait enseigner au voyageur comment acquérir les informations préalables sur la route et les conditions de trafic à partir d'un site Web spécial ou d'un centre de trafic.

Aujourd'hui, l'utilisateur de la route peut obtenir des informations sur les états variables du trafic, par des dispositifs installés dans le véhicule; c'est quelque chose que presque tous les pays offrent.

La nature des informations diffusées à l'utilisateur de la route sera décrite dans ce chapitre ainsi que les médias les plus couramment utilisés.

Le développement de nouvelles techniques et dispositifs se produit rapidement, il représente de nouveaux moyens d'information grâce à des dispositifs dont la description donne tout son intérêt à ce chapitre. Des dispositifs qui envoient les messages électroniques sont considérés comme plus fiables que l'information issue des centres du trafic. Parfois pendant des conditions routières ou météo extrêmes les centres de trafic sont trop occupés pour la communication bidirectionnelle et donc l'envoi issu des messages électroniques est plus fiable. En conséquence, par exemple, le Rdm-tmc deviendra probablement bien plus populaire.

Aujourd'hui dans tous les pays il existe des sites Web, qui fournissent à l'utilisateur l'état des routes en temps réel en hiver.

La possibilité d'envoyer des SMS d'avertissement par téléphone portable est moins commune. Ce chapitre décrit la manière classique de fournir des informations sur le trafic à l'utilisateur de la route par un site Web et par téléphone. Presque tous les pays qui ont répondu à la question ont un numéro de téléphone public au centre d'information routière.

*Employer le même numéro de site Web et de téléphone pour l'information routière dans tous les pays*

Tous les pays disposent d'un site Web et d'un numéro de téléphone où l'utilisateur peut obtenir de l'information. Un des problèmes qui apparaît est celui des adresses ou des numéros de téléphone souvent longs et compliqués qui rendent difficile leur mémorisation. La recommandation qui est donnée est l'utilisation de noms courts et mémorisables pour les emplacements et les numéros, tels que 0200-2100 en Finlande, 1510 en Estonie, 175 en Norvège etc. L'autre recommandation est d'attribuer le même numéro de téléphone et la même adresse web dans tous les pays tels que les Etats-Unis avec le 511.

La rétroaction des usagers au sujet de l'état des routes et du trafic devrait être faite de la manière la plus simple et la plus efficace, de sorte que les problèmes identifiés puissent être corrigés rapidement. En ce sens, différents pays utilisent des méthodes communes telles que les enquêtes sur la route, communications téléphoniques, internet, des questionnaires auprès de fournisseurs ou autres.

Les résultats suivants ont été documentés lors de l'enquête:

- La communication avec les usagers de la route pendant les situations exceptionnelles en hiver (tempête de neige, pluie de glace, mauvaise visibilité, etc..) afin de se fermer ou de contrôler l'entrée des voyageurs dans une zone particulièrement touchée est faite : par les forces de l'ordre, des sites web, les informations radio, VMS, Rds-tmc, la TV et les SMS.
- Quelques pays avertissent des compagnies d'autobus et les associations de transporteurs au sujet de l'état défavorable de certaines routes afin d'éviter l'entrée des véhicules lourds.
- Les sites internet sont la manière la plus commune de les informer, suivi des SMS et des annonces par radio.
- Des informations générales sur des conditions de circulation pour les piétons et les cyclistes devraient être données dans la mesure où elles influencent fortement les décisions des utilisateurs pour leur mode de transport.
- Les exemples de pratiques nationales montrent, que fournir des informations sur la viabilité hivernale n'est pas seulement important pour les conducteurs de voiture, mais également pour les usagers vulnérables de la route qui utilisent dans une grande proportion la même infrastructure.
- L'éducation des conducteurs et des voyageurs à être actifs dans la recherche d'information sur les conditions de conduite existe seulement dans quatre pays.
- Aucun pays n'a un programme obligatoire pour les nouveaux conducteurs concernant l'accès à l'information, toutefois dans quelques pays, il est obligatoire que les personnes suivent un programme de formation à la conduite hivernale pour l'obtention de leur permis de conduire. Un programme de formation facultatif à la conduite hivernale existe dans plusieurs pays.
- De plus en plus d'étrangers voyagent dans des pays, où ils ne peuvent pas comprendre les textes essentiels d'information routière qui sont exposés seulement en langage local.
- Au passage des frontières il n'y a pas une information suffisante pour les voyageurs étrangers - aucun numéro d'appel de centre de trafic, aucune fréquence radio, aucune adresse de site Web sur le trafic, aucune traduction des textes des panneaux.
- Les agences routières devraient fournir la traduction des informations essentielles de la signalisation en bord de route, particulièrement au passage des frontières, dans la langue la plus répandue afin d'être compréhensible pour des étrangers.
- Les pays voisins ou les états ont l'intention de rendre l'information routière disponible tout le long de l'itinéraire pour le trafic de transit, cela aiderait les voyageurs à planifier leur voyage et à réagir au bon moment.

## 1.5 Base de données sur la neige et le verglas édition 2010

### *Origine, Objectifs et Méthodologie*

Une nouvelle mise à jour de la base neige et verglas a été préparée et complétée avec les 27 contributions techniques (3<sup>e</sup> édition) du XIII<sup>e</sup> congrès international de viabilité hivernale 2010 à Québec, Canada. Sur le site Web une 28<sup>e</sup> a été ajoutée.

Vu l'utilité de la première et de la deuxième édition pour aider les échanges d'expériences entre les experts internationaux dans différents pays, le directeur de AIPCR et le B5 ont décidé de poursuivre cette initiative et ont déclaré que des efforts devraient être faits pour documenter de nouveaux pays.

La mise à jour inclut :

### *Évaluation des mesures de contrôle de neige et de glace*

Le coût / avantage des activités de viabilité hivernale est devenue prééminent dans la base de données avec des résumés fournis concernant les mesures présentées ces dernières années pour réduire au minimum l'utilisation de fondants routiers. Ceux-ci incluent la mesure de l'efficacité sur une base interne et externe, et l'utilisation des indicateurs d'exécution.

### *Sécurité routière et information des usagers*

Une majorité de pays a souligné l'importance du partage de l'information sur l'état des routes avec les conducteurs, les centres de l'information du trafic et de divers organismes des médias. Les centres d'information sur le trafic qui fonctionnent 24 heures sur 24 ont été installés dans un certain nombre de pays. Ils diffusent l'information en temps réel aux usagers par divers moyens comprenant la radio, les sites Web et les PMV. Les PMV sont employés pour donner une gamme d'information comprenant dans beaucoup de cas des températures de l'air, de la route, les fermetures de route, les itinéraires recommandés de déviation, vitesse de vent, des prévisions météorologiques et l'état de la route. Des limites de vitesse entrent en vigueur dans quelques pays si la route est glissante ou s'il y a de la neige.

### *Recherche et études en cours*

Les rapports illustrent les dernières technologies pour optimiser sans interruption des opérations de viabilité hivernale et d'entretien sont testées par beaucoup de pays en améliorant l'exécution des machines ou en développant l'équipement à bord des véhicules impliqués dans les décisions de service hivernal (intégration de nouvelles technologies) mais également par la recherche dans de nouvelles méthodes d'épandage. L'autre recherche principale comporte la modernisation et l'amélioration des systèmes d'information météo routiers et des projets pilotes liés à la mesure de l'adhérence, à l'évaluation des états de surface, à la modélisation des quantités de sel résiduel et aux problèmes du trafic en hiver.

Quelques administrations explorent l'idée de recentrer leur rôle dans le processus de viabilité hivernale. Par exemple, des associations public-privées sont considérées comme une alternative. D'autres pays qui font déjà appel à des entreprises privées pour gérer leur entretien routier, développent des méthodes de surveillance et d'évaluation.

#### 1.6 Partage de la Connaissance

Conclusions principales du XII congrès international 2010 AIPCR de viabilité hivernale. Vue d'ensemble du programme technique

135 communications ont été acceptées, la plupart d'entre elles étaient des présentations orales et d'autres étaient représentées avec des posters. Certaines présentations orales ont également été complétées par des présentations d'affiches afin de pouvoir discuter plus en détail.

Plus de la moitié des intervenants en séance orale ont également voulu participer à la séance d'affiches.

### THEME 1 – 'PLANIFICATION, GESTION ET EXECUTION DE LA VIABILITE HIVERNALE

6 séances

- Aperçus des politiques et stratégies nationales (2 séances)

- Méthodes de gestion de la viabilité hivernale (2 séances)

- Interaction entre les usagers de la route et les agences routières

- Les contrats de viabilité hivernale : un challenge

### THEME 2 – SECURITE ET MOBILITE EN HIVER : ASPECTS SOCIAUX , ENVIRONNEMENTAUX ET ECONOMIQUES

4 séances

- Accident et Trafic : Analyse des Flux

- Information optimisée des usagers pour une meilleure sécurité routière

- Problèmes de trafic et solutions spécifiques en période hivernale

- Viabilité hivernale durable dans les tunnels routiers

### THEME 3 - SYSTEME D'INFORMATION SUR LA VIABILITE HIVERNALE

6 séances

- Enregistrement et Observation du temps et des conditions routières
- Prévision du temps et des conditions routières
- Systèmes d'aide à la décision (2 séances)
- Technologies utilisant les véhicules (2 séances)

### THEME 4 – TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE DE DENEIGEMENT ET DE LUTTE CONTRE LE VERGLAS

7 séances

- Techniques innovantes pour le déneigement (2 séances)
- Environnement et maîtrise du déneigement
- Techniques pour l'application de produits de déverglage
- Mesure de l'état de surface des routes en hiver
- Analyse de l'épandage des produits de déverglage
- Prévenir ou lutter contre la neige et le verglas

### THEME 5 – VIABILITE HIVERNALE ET TRANSPORT DURABLE

4 séances

- Le sel et la route «un droit de passage»
- Alternatives au Sel et qualité du Sel
- Sel/Neige – Options durables
- Histoire de la viabilité hivernale dans différents pays

### THEME 6 – VIABILITE HIVERNALE ET IMPACTS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

1 séance

Quelques aspects nouveaux des années précédentes rapportés lors du congrès de 2010 sur la route en hiver ont été accentués. Certains thèmes sont tout à fait nouveaux tandis que d'autres reprennent les premiers résultats constatés.

#### *Nouvelles depuis le XIII<sup>e</sup> congrès international de viabilité hivernale*

La neige, le verglas, les pluies verglaçantes, les congères, et les avalanches continuent à affecter sérieusement les réseaux routiers du monde entier, indépendamment du changement climatique prévu.

L'impact du climat ne va pas cesser, même si la façon dont il affecte les routes varie d'année en année. Alors qu'est-ce qui change dans tout cela ?

Ce qui change le plus rapidement aujourd'hui est la manière dont nous gérons et entretenons nos routes. Les attentes des usagers, les volumes de trafic, les niveaux de ressource, les technologies de l'information et la connaissance de notre climat continuent à évoluer et à influencer les actions que nous menons pour assurer efficacement, de façon efficiente et durable le transport des personnes et des marchandises.

Suite au congrès en 2006, nous nous sommes renseignés sur les avancées techniques, concernant les aspects mécaniques et institutionnelles de la viabilité hivernale. En 2010 nous avons eu l'occasion de découvrir tout ce qui a été réalisé depuis lors. Pour commencer, nous pourrions voir comment partant du service hivernal et en allant vers la viabilité hivernale l'efficacité a été augmentée par l'intégration et le partage de l'information.

De même, nous avons découvert les défis et les nouvelles éventualités en nous projetant dans le temps pour considérer comment les activités d'aujourd'hui affecteront la prochaine génération. Cette perspective durable – considérant les conséquences sociales, économiques et environnementales à long terme – assure que nos efforts pour satisfaire nos besoins aujourd'hui n'empêcheront pas les autres de satisfaire leurs besoins à l'avenir.

Le résumé des exposés sélectionnés parmi ceux présentés au congrès 2010 représentent un échantillon des nombreux thèmes passionnants matières et parfois intrigantes à découvrir. Par exemple, nous avons vu les efforts entrepris en Finlande pour incorporer les besoins des clients au processus de planification, les efforts français pour aborder la façon d'augmenter la concurrence entre les entrepreneurs et de diminuer le coût des contrats. Nous avons exploré les aspects sociaux, environnementaux et économiques de la viabilité hivernale, y compris l'importance du service hivernal pour les cyclistes, et l'utilisation des communications avancées pour informer des risques de perte de visibilité pendant les chutes de neige importantes. En examinant la technologie, des systèmes d'information pour la viabilité hivernale, nous nous sommes renseignés sur des efforts fait aux Etats-Unis pour améliorer les produits d'information météo routiers utilisant des données issues de véhicules, ainsi que les efforts du Japon pour employer le positionnement en temps réel des engins de service hivernal et améliorer les opérations de déneigement.

En ce qui concerne des défis plus traditionnels, le congrès a inclus un examen de la distribution des matériaux épandus sur la surface et une évaluation de l'adhérence des trottoirs en enrobés drainant dans des conditions hivernales.

Dans le même temps, il y avait des exposés passionnants sur la durabilité, telles que des études plus complètes de l'impact des sels de dégivrage sur l'environnement.

Le lien entre le changement de climat et la viabilité hivernale est exploré dans les études multiples qui examinent les modèles climatiques régionaux sur les routes et la façon d'incorporer les changements en termes de pratique de service hivernal.

Les demandes des usagers d'un niveau de qualité élevée et constant du service, assorti avec la réduction des ressources et le besoin de réduire notre empreinte environnementale signifie que nous devons changer. Le partage de nos succès prouve que nous évoluons d'une façon coordonnée. En partageant nos expériences, bonnes et mauvaises, aide chacun d'entre nous à prendre les meilleures décisions possible vis-à-vis de ce que l'on mettra en application. Le congrès de 2010 s'est avéré être une occasion inestimable pour que chacun avance dans ses pratiques et bénéficie du succès de ces solutions.

Malgré les nombreuses sollicitations faites aux participants, visites techniques, démonstrations d'équipements, etc., il y a eu une audience importante lors des sessions techniques.

On peut conclure qu'il n'y a pas une viabilité hivernale universelle pour l'ensemble des pays.

Il y a simplement trop de considérations climatiques, sociales, économiques, et environnementales. Cependant, le partage des connaissances et l'apprentissage des uns des autres peut conduire à une économie de temps et de ressource précieuse.

Basé sur le partage d'expériences, les congrès internationaux de viabilité hivernale continuent à être le premier forum international d'échange d'information. Un souhait final sincère; afin de faciliter les transferts de technologie, que les administrations routières et leurs fournisseurs de service utilisent, dans la mesure du possible, des principes de conception de systèmes ouverts. Pour conclure, nous espérons que le congrès continue à nous rapprocher tous un peu plus et réaliser l'objectif principal "maintenir les usagers en mouvement en hiver".

#### Championnat international de chasse neige

A l'occasion du XIII<sup>ème</sup> Congrès international de la viabilité hivernale de l'Association mondiale de la route (AIPCR), le tout premier Championnat international de chasse-neige a eu lieu à Québec en 2010. L'organisation de cet événement qui a été confiée, au ministère des Transports du Québec a impliqué le comité technique B5.

L'objectif de cette compétition amicale était d'évaluer l'habileté des conducteurs de camion de déneigement issus des quatre coins du monde, au travers d'un parcours mis en place pour cette occasion.

Plus généralement l'idée était de :

Développer un sentiment d'appartenance et de reconnaissance des conducteurs de chasse-neige relatif à leur métier.

Permettre aux opérateurs de chasse-neige d'échanger et de découvrir les méthodes de travail et les procédures en vigueur dans les autres pays.

Sensibiliser les congressistes et les exposants au travail des conducteurs de camion de déneigement.

Valoriser une conduite à la fois précise, rapide et sécuritaire.

Vingt conducteurs de déneigeuse venus de sept pays se sont mesurés, Américains, Suédois, Andorrans, Français, Marocains, Coréens et Canadiens.

Devant le succès de cette compétition, il a été décidé d'organiser une épreuve dans le cadre du XVe Congrès en Andorre.

Rapport sur le séminaire à Hrádec Kralové, République tchèque

Thème du séminaire : Séminaire international sur les solutions techniques pour une viabilité hivernale durable

Le séminaire international s'est déroulé à Hrádec Kralové, République tchèque du 7 au 9 Octobre, 2009.

Le séminaire a été planifié comme un événement régional en coopération avec le comité B5 de l'AIPCR, le Ministère des Transports de la République tchèque et la Direction des Routes et Autoroutes de la République tchèque et les pays voisins étaient particulièrement invités à participer et à faire des communications.

Thèmes des Conférences :

Expériences de la viabilité hivernale

Technologie, matériaux et mécanisation en viabilité hivernale

Recherche et nouvelles solutions techniques en viabilité hivernale

Objectif de la conférence : La conférence a été prévue comme un événement européen, centré sur la viabilité hivernale dans les pays européens, principalement les pays voisins de la République tchèque.

La demande croissante et les contraintes importantes pour la viabilité hivernale :

Croissance du trafic, pas de rupture économique, impact limité vis-à-vis de l'environnement, fournir des conditions sûres pour la route, opération d'un coût minimum.

Échanger la connaissance sur les questions techniques et améliorer nos pratiques

Une approche globale est nécessaire : un Service hivernal durable

## Rapport sur le séminaire d'Ulan Bator, Mongolie

Thème de la Conférence : Gestion de la viabilité hivernale dans un pays continental à climat extrême

Le séminaire international se déroulera à Ulan Bator, Mongolie du 6 au 8 avril, 2011.

Le séminaire a été planifié comme un événement régional en coopération avec le comité B5 de l'AIPCR, le ministère des Routes du Transport de la Construction et du Développement urbain de Mongolie et du département des routes et de l'agence mongolienne gouvernementale des routes.

Les pays voisins sont particulièrement invités à participer et faire des communications.

### Thèmes des Conférences :

- Niveau de service pour l'entretien d'hiver,
- Prévisions météorologiques et information aux usagers
- Solutions pour les congères
- Entretien d'hiver sur les routes non revêtues (enlèvement, sable de neige)
- Sable chauffé, taille des granulats (sel, sable) ;
- Gestion du trafic lourd en situation de tempête de neige;
- Équipement des véhicules (chaînes, clous)...

### Objectif de la conférence :

La conférence a été prévue comme un événement, focalisé sur la viabilité hivernale dans un climat continental extrême, principalement pour les pays voisins vers la Mongolie

## **2 RECOMMANDATION POUR DE FUTURS R&D**

Beaucoup de secteurs méritent de retenir notre attention. Aussi bien dans les thématiques listées ci-dessus que sous le libellé nouveautés ou sur des domaines où le développement continue depuis de nombreuses années, mais également dans des secteurs tout à fait nouveaux.

Des thèmes stimulants pour le comité technique sont énumérés ci-dessous :

Définition et harmonisation des niveaux de service sous budget contraints (en incluant l'aspect acceptabilité par le public) /gestion de crise des tempêtes de neige,

Incidence de la durabilité et changement climatique dans les opérations de viabilité hivernale (prenant en considération la variabilité croissante des conditions météo incluant les incertitudes sur l'occurrence et l'amplitude des conditions hivernales difficiles).

Technologie de pointe pour la collecte de données et l'information des usagers et des opérateurs, avec en particulier un point sur les technologies embarquées dans les véhicules.

Préparation du congrès 2014 de viabilité hivernale d'Andorre

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Numéro 342 : "système de circulation de l'information pour la viabilité hivernale "
- Numéro 345 : "introduction au XIII congrès international de viabilité hivernale"
- Numéro 345 : "évaluation de nouvelles approches de gestion de la viabilité hivernale au Ministère des transports du Québec"
- Numéro 345 : "interaction dans la planification de l'entretien des routes – du besoin des clients à la viabilité hivernale en Finlande"
- Numéro 345 : "discussion sur l'application pratique du DSRC dans les mesures de prévention des risques de perte de visibilité dans les secteurs froids avec chutes de neige importantes"
- Numéro 345 : "l'importance de la viabilité hivernale pour les cyclistes"
- Numéro 345 : "développement d'un système de gestion flexible des flottes de déneigement utilisant des informations sur la position en temps réel des matériels "
- Numéro 345 : "améliorant des produits météo avec des données issues des sondes des véhicules"
- Numéro 345 : "adhérence des enrobés drainants en conditions hivernales "
- Numéro 345 : "distribution des fondants routiers sur une surface routière"
- Numéro 345 : "recherche sur l'incidence sur l'environnement de l'épandage des fondants routiers"
- Numéro 345 : "le sous-modèle environnemental du modèle de gestion suédois de viabilité hivernale mise à jour des algorithmes pour la description des dommages liés au sel sur les abords e la route"
- Numéro 345 : «Analyse des simulations faites à partir d'un modèle climatique régional d'un indice climatique lié au transport dans la partie méridionale du Québec »
- Numéro 345 : "quel impact du changement climatique sur les routes en Suède et comment le prendre en compte ? "
- Numéro 345 : "déneigement à Vienne en 1910"
- Numéro 346 : "Québec 2010 – XIII congrès international de viabilité hivernale pour la première fois sur le continent Américain !"
- Numéro 346 : "rapport général du XIII congrès mondial de viabilité hivernale de Québec, février 8-11, 2010"

### ***Rapports techniques du Comité ;***

- "une étude des systèmes de gestion de la viabilité hivernale (WSMS) et d'information des usagers (sera édité en 2011)
- "Développement durable et viabilité hivernale" (sera édité en 2011)
- "impact de changement de climat sur la viabilité hivernale " (sera édité en 2011)
- "communication avec des usagers de la route" (sera édité en 2011)

### ***•autres;***

"Troisième édition de la base de donnée sur la neige et le verglas," édité en février 2010

## THÈME STRATÉGIQUE C

# SÉCURITÉ DES RÉSEAUX ROUTIERS

### PRÉFACE

#### **Jeffrey Paniati (États-Unis), Coordinateur du TS C**

La sécurité routière est à l'ordre du jour de l'Association mondiale de la Route depuis 1953, l'année où elle a mis en place le premier comité technique sur ce sujet. Depuis, l'intérêt de l'Association pour ce sujet est resté constant et s'est intensifié. Reposant sur un seul comité au départ, les activités de l'Association sur la sécurité routière se sont développées et constituent maintenant la base d'un des Thèmes stratégiques de l'Association, impliquant plusieurs experts chargés d'étudier plusieurs aspects de la sécurité, aboutissant à la production d'importants documents de référence.

Le dernier cycle de travail a été marqué par l'achèvement du Guide sur les audits de sécurité routière, du Guide Facteurs humains pour des infrastructures plus sûres, du Guide sur les inspections de sécurité routière, et par la publication du Manuel de sécurité routière, un document phare rassemblant l'information destinée à apporter des conseils à une large palette d'utilisateurs au sein de la communauté routière. Au cours du cycle actuel, nous avons poursuivi ce travail avec l'achèvement de produits nouveaux ou effectué des mises à jour, notamment la version révisée du Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives, ainsi qu'un nouveau Manuel sur les tunnels routiers développé sur le Web – qui seront présentés au XXIVe Congrès mondial de la Route à Mexico. Cela se place dans le cadre de l'engagement de l'Association à faire en sorte que ses ressources d'information restent en adéquation avec les besoins actuels des utilisateurs.

L'objectif du Thème stratégique C - Sécurité des réseaux routiers est d'améliorer la sécurité et l'efficacité des réseaux routiers, notamment le transport des personnes et des biens, en assurant une gestion efficace des risques associés à l'exploitation des transports et à l'environnement naturel. Quatre Comités techniques font partie du Thème sur la sécurité des réseaux routiers : **CT C.1-Infrastructures routières plus sûres ; CT C.2-Exploitation routière plus sûre ; CT C.3-Gestion des risques d'exploitation routière ; et CT C.4-Exploitation des tunnels routiers.**

Le CT C1 a organisé trois séminaires ayant reçu un bon niveau de participation, sur des sujets liés aux infrastructures routières plus sûres, l'un d'eux conjointement avec le CT C2, sur le sujet des usagers de la route vulnérables. Ces séminaires ont permis de mettre à jour quatre chapitres de recommandations du Manuel de sécurité routière, et ont terminé l'audit et l'analyse de 12 normes nationales de conception routière. Le Comité technique C1 a publié un article pour la revue Routes/Roads sur les usagers vulnérables et la situation de la sécurité routière en Afrique (n°347). Le programme de la séance du Comité technique C1 au Congrès comporte des présentations sur les sujets pertinents étudiés pendant le cycle de travail, notamment les traversées de villes en ligne droite, l'évaluation de l'impact sur la sécurité routière, ainsi que la prise en compte des facteurs humains dans la conception des routes et leur exploitation.

Le vaste domaine de travail du CT C2 a présenté des difficultés spécifiques, mais cela a permis d'aborder des sujets moins classiques liés aux infrastructures routières. Le Comité technique a organisé cinq séminaires sur trois continents, dont deux en coordination avec d'autres Comités techniques de l'AIPCR, créant ainsi des synergies reposant sur des intérêts communs. Le CT C2 a élaboré des articles sur des sujets variés, notamment les politiques et les stratégies nationales de sécurité routière, ainsi qu'une publication sur l'état de la pratique pour l'analyse coût-efficacité, l'analyse coûts-avantages et l'affectation des ressources.

Les travaux accomplis par le CT C1 et le CT C2 ensemble serviront de base pour une mise à jour détaillée du Manuel de sécurité routière de l'AIPCR, qui sera achevée durant le prochain cycle de travail.

Le CT C3 s'est intéressé à la gestion intégrée des risques et a étudié les processus de prise de décision, la réduction des risques, ainsi que les outils de gestion des risques. Le CT C3 a organisé avec succès deux séminaires internationaux et un atelier. La production écrite du C.3 pendant ce cycle de quatre ans comprend deux articles pour la revue Routes/Roads (n°344 et n°346) et près de 50 études de cas.

Durant le cycle 2008-2011, le CT C4 a produit une large gamme de documents et de rapports sur les meilleures pratiques dans le domaine de l'exploitation et de la gestion des tunnels, et sur l'amélioration de la sécurité des usagers dans les tunnels. Les publications pour ce cycle englobent cinq rapports techniques du cycle précédent et neuf nouveaux rapports techniques. Le CT C4 a publié un article dans Routes/Roads (No. 342) et un autre article est en cours pour publication dans un prochain numéro. Le C4 a consacré beaucoup de temps et d'efforts à la rédaction, l'évaluation et l'approbation du Manuel des Tunnels routiers, un nouveau recueil en ligne de toutes les recommandations de l'AIPCR sur l'exploitation des tunnels facilement accessible sur le site de l'AIPCR. Ce Manuel inclut un nouveau dictionnaire spécifique sur les tunnels routiers comprenant des définitions de plus de 150 termes, avec des traductions en 20 langues. Le CT C4 a organisé des séminaires et trois ateliers ayant reçu un bon niveau de participation avec trois ateliers et des participants de près de 30 pays.

Les quatre comités du TS C présenteront leurs produits et résultats et échangeront sur les enseignements à tirer des séances techniques dans le cadre de leurs séances du XXIVe Congrès mondial de la Route à Mexico. Ces séances offriront l'occasion précieuse d'échanger des informations sur les résultats les plus pertinents des travaux réalisés par les comités et les groupes de travail.

Je remercie les membres des comités techniques du Thème stratégique C pour l'important travail qu'ils ont fourni durant le cycle précédent. Les séminaires, rapports, études de cas, publications et autres produits réalisés durant ce cycle contribueront à atteindre l'objectif de sécurité routière au moment où nous nous apprêtons à poursuivre le travail au cours du cycle prochain, et au moment où une attention accrue est portée sur ce sujet, avec l'instauration par les Nations Unies de la Décennie d'Action pour la sécurité routière. Je suis convaincu que les travaux du Thème stratégique seront des ressources importantes pour les professionnels de la route et des transports, dont le souci est d'améliorer la sécurité des routes et des tunnels à travers le monde.

**COMITÉ TECHNIQUE C.1  
INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES PLUS SÛRES**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

**CONTENTS**

MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX ACTIVITÉS.....	3
1. GÉNÉRALITÉS.....	4
2. LE PROGRAMME DE TRAVAIL ET L'ORGANISATION.....	4
2.1. Prise en compte des facteurs humains dans la conception des aménagements de sécurité routière.....	4
2.1.1. L'approche traditionnelle.....	5
2.1.2. L'approche facteurs humains.....	5
2.2. Conception sûre des routes en milieu urbain.....	7
2.2.1. Explication des problèmes du point de vue des usagers vulnérables.....	8
2.3. Aménagements pour les usagers vulnérables (à l'extérieur du milieu urbain).....	10
2.3.1. Des stratégies préventives.....	11
2.4. Aménagements en faveur de la sécurité sur les chantiers routiers.....	12
2.4.1. Résultats d'une enquête internationale concernant les améliorations pour des travaux sécuritaires sur les routes.....	14
2.5. Travaux sur le Manuel de sécurité routière de l'AIPCR.....	14
3. RÉSULTATS.....	15
3.1. Productions.....	15
3.2. Séminaires.....	16
3.3. Participation à d'autres événements.....	17
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	17

## **MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX ACTIVITÉS**

Sibylle Birth, Allemagne  
Jürgen Gerlach, Allemagne  
Hans-Joachim Vollpracht, Allemagne  
Jon Douglas, Australie  
Bernhard Lautner, Autriche  
Philip Vaneerdewegh, Belgique  
Michèle Guillaume, Belgique  
Deborah De Grasse, Canada  
Geoffrey Ho, Canada  
Daniel Aubin, Canada-Québec  
Lise Fournier, Canada-Québec  
Yong He, Chine  
Metwalli El-Sayed, Égypte  
Roberto Llamas Rubio, Espagne  
Alfredo Garcia Garcia, Espagne  
Elizabeth Alicandri, États-Unis  
Jaakko Klang, Finlande  
Marie-Line Gallenne, France  
Éric Locquet, France  
M. Rajinder Pal Singh, Inde  
Anil Sharma, Inde  
Aditya Bahadur, Inde  
Rohit Baluja, Inde  
Mehran Ghorbani, Iran  
Lorenzo Domenichini, Italie  
Yoshiyasu Murashige, Japon  
Syed Mohamed Alhabshi, Malaisie  
Boubacar Diallo, Mali  
Emilio Francisco Mayoral Grajeda, Mexique  
Paul Schepers, Pays-Bas  
Véronique Feypell, OCDE/FIT  
Carlos De Almeida Roque, Portugal  
Jindrich Fric, République tchèque  
Jiri Landa, République tchèque  
Uros Brumec, Slovénie  
Åke Larsson, Suède  
Torsten Bergh, Suède  
Mike Greenhalgh, Royaume-Uni

## 1. GÉNÉRALITÉS

Le présent rapport présente les activités du Comité technique C.1 Infrastructures routières plus sûres de l'AIPCR pour la période 2008-2011.

## 2. LE PROGRAMME DE TRAVAIL ET L'ORGANISATION

### 2.1. Prise en compte des facteurs humains dans la conception des aménagements de sécurité routière

<b>Issue : C.1.1 – Prise en compte des facteurs humains dans la conception des aménagements de sécurité routière</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Vérifier si les normes de conception nationales pour la planification/construction routière incluent les éléments associés aux facteurs humains Revoir les mesures de sécurité routières dans les zones urbaines utilisant l'espace séparé ou partagé en faveur des besoins des usagers vulnérables de la route et les transports en commun	
<b>Responsable du groupe de travail</b>	Sibylle Birth – responsable Deborah de Grasse - responsable adjoint	
<b>Coopération au sein de l'AIPCR</b>	Coopération avec les Groupes de travail C.1.2 (Conception sûre des routes en milieu urbain) et C.1.3 (Usagers vulnérables de la route)	
<b>Coopération avec d'autres organisations</b>		
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
<b>Rapports techniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Révision du Guide sur les facteurs humains en anglais, en français et en espagnol</li> <li>▪ Rapports nationaux et continentaux concernant les vérifications des normes de conception en considérant les facteurs humains</li> <li>▪ Rapport international concernant les facteurs humains fondamentaux et les principes de conception</li> <li>▪ Avis pour la révision et la mise à jour des listes de vérification pour l'ASR, l'ISR et le Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives.</li> <li>▪ Mise à jour des fiches techniques traitant des facteurs humains au Manuel de sécurité routière de l'AIPCR</li> </ul>	Avril 2011
<b>Article</b>	Perception de l'espace, le secret pour des routes sécuritaires.	2011
<b>Séminaires internationaux de l'AIPCR</b>	Au Cap, Afrique du Sud À Delhi, Inde	Octobre 2009 Mars 2011
Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition		

Le Plan global pour la Décennie d'action pour la sécurité routière des Nations Unies défini, au chapitre 4, le cadre pour cette décennie de la façon suivante :

« Le Plan pour la Décennie d'action s'appuie sur des principes directeurs tendant vers un «système sûr ». Ces principes consistent à créer un système de transport routier mieux adapté à l'erreur humaine et qui tienne compte de la vulnérabilité du corps humain. Il faut d'abord accepter l'erreur humaine et donc comprendre que les accidents de la route ne sont pas complètement évitables et un système sûr a pour but d'éviter que les accidents n'entraînent de graves traumatismes. Selon cette approche, le système de transport routier doit absolument être conçu en tenant compte des limites humaines – ce que le corps humain peut supporter en termes d'énergie cinétique. Ainsi, l'environnement routier et les véhicules doivent être harmonisés en conséquence. Les usagers de la route, les véhicules, ainsi que le réseau et l'environnement routiers sont considérés de manière intégrée, dans le cadre d'un large éventail d'interventions, l'accent étant mis davantage sur la gestion de la vitesse et la conception des routes que dans les approches traditionnelles de la sécurité routière. »

#### 2.1.1. L'approche traditionnelle

L'analyse d'accident joue un rôle important dans le développement des concepts routiers. Traditionnellement, elle part des conséquences évaluées sur chaque lieu d'accident, lequel est généralement considéré comme le point final où le véhicule s'arrête, ou encore l'endroit où la collision ou les dommages se produisent.

Dans ce cas, l'analyse du point noir débute avec la recherche de rapports d'accident complétés par la police de façon à identifier les corrélations entre les caractéristiques de l'accident et les caractéristiques "suspectes" de la route (par exemple l'adhérence, la géométrie, l'orniérage) ou les caractéristiques "suspectes" concernant le conducteur (définies par exemple par les déficits de performance, l'ébriété, les capacités, l'âge, le sexe). D'un côté, cette méthode est convenable mais d'un autre côté, elle comporte beaucoup de difficultés. Il y a une lacune dans le processus d'inspection et aucune procédure valide ne prend en compte l'origine des erreurs de conduite. Il est parfois évident que la route devrait être reconstruite. Mais très souvent l'analyse se termine sans qu'aucune conclusion ne soit recherchée à l'égard de ce qui peut être fait. Ainsi les recommandations tentent de minimiser les conséquences de l'accident avec la mise en place par exemple, de barrière de sécurité, de signaux d'avertissement additionnels, de limites de vitesse ou, très souvent, de feux de circulation.

Des mesures passives de sécurité traditionnelles conduisent vers la réalisation de "routes qui pardonnent". Cela implique des mesures pour avertir à l'avance le conducteur par des caractéristiques de la route (par exemple des bandes rugueuses). Cependant, les routes doivent aussi être conçues de manière à ce que l'utilisateur ne soit ni confus ni tenté de prendre des risques. Les conceptions routières doivent également soutenir le concept de rendre la route « lisible et prévisible ». L'objectif derrière cette notion de « route lisible et prévisible » est de garantir que l'interprétation des caractéristiques de la route est compatible avec l'action que les conducteurs sont tenus de prendre.

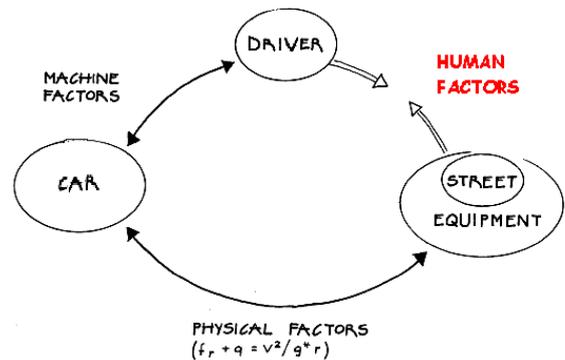
#### 2.1.2. L'approche facteurs humains

À l'inverse, le concept de facteurs humains prend en compte les déclencheurs de réactions et de schémas de comportement d'un conducteur, lesquels peuvent conduire à un accident.

En appliquant le concept des facteurs humains aux accidents de la route, l'expert en sécurité routière cherche à établir les raisons qui amènent une erreur d'opération du conducteur, laquelle conduit finalement à un accident.

Après des décennies d'essais et erreurs en vue d'adapter les usagers de la route aux éléments techniques du système de transport (véhicules et routes), il est maintenant établi que le contraire est plus efficace soit, adapter les sous-systèmes techniques aux habiletés et aux limites de l'utilisateur de la route.

Il est bien connu que les facteurs humains ont une très grande influence sur l'utilisation sécuritaire des systèmes techniques. Les facteurs humains peuvent être décrits comme la contribution des personnes à des événements graves. Il s'agit du terme générique pour désigner les comportements psychologiques et physiologiques qui sont connus comme étant contributifs aux erreurs opérationnelles dans la manipulation de machines et de véhicules.



Dans le cas de la sécurité routière, le concept des facteurs humains prend en compte les éléments de la route qui ont une influence sur le comportement des conducteurs.

Les erreurs opérationnelles fréquemment observées proviennent de l'interaction directe entre les caractéristiques routières et les caractéristiques associées aux réactions des conducteurs. Étant donné qu'on ne peut changer les réactions des conducteurs, l'attention doit être portée sur une conception des routes qui soit explicite. Le guide de l'AIPCR *Principes directeurs sur les facteurs humains : perception spatiale de l'environnement de conduite pour des infrastructures routières plus sûres* explique la relation entre différentes caractéristiques routières qui sont à l'origine d'erreurs de conduite, et dont la plupart surviennent inconsciemment. Les exemples et schémas détaillés permettent à l'ingénieur de comprendre le rapport entre des caractéristiques routières inadéquates et des erreurs opérationnelles. Ces exemples peuvent être utilisés comme une liste de contrôle pour l'étude sur le terrain des lieux où se sont produits les accidents ou lors d'inspections en sécurité routière (ISR). Ils peuvent aussi être employés pour déterminer les processus de planification et de conception dans les audits de sécurité routière (ASR).

À l'instar des facteurs physiques comme la géométrie, la dynamique, les distances de freinage, etc., trois principales classes de facteurs humains ont été identifiées :

Le concept des facteurs humains a pour but de réduire la probabilité des erreurs d'opération et ultimement de réduire la probabilité d'erreurs de conduite par une conception de la route prévisible et orientée vers l'utilisateur. Cela signifie que la route doit être conçue pour être clairement lisible, et que les endroits potentiellement dangereux doivent être conçus de manière à être compréhensibles, perceptibles et reconnaissables. L'utilisateur ne devrait être ni trompé ni tenté de prendre des risques. Le but attaché à la notion de "route lisible et prévisible" est d'assurer l'interprétation adéquate des caractéristiques de la route. Une telle conception devrait résulter en une réduction de la fréquence et de la sévérité des accidents.

La première édition du guide sur les facteurs humains a été publiée en 2008. Au cours du cycle 2008 – 2011, le guide a été mis à jour et traduit par un groupe de travail réunissant des ingénieurs et des psychologues afin de fournir davantage de recommandations au regard des considérations dans l'ingénierie de conception telles que :

- Zones de transition
- Densité optique du champ de vision
- Emplacement latéral des objets fixes
- Entrées de ville et village
- Multiple points critiques
- Déficiences dans les dispositifs de contrôle de la circulation

Le groupe de travail a développé une liste de vérification afin de vérifier comment les facteurs humains sont déjà intégrés dans les normes de conception routière. Les normes du Canada, du Japon, du Portugal, d'Allemagne, de République Chèque, des Pays-Bas, de Hongrie, de Chine, de l'Inde, de Corée du Sud, de Malaisie, de France, du Burkina Faso, d'Autriche et du Mexique ont été vérifiées.

Le groupe a réalisé un travail énorme en produisant un guide pour la prise en compte des facteurs humains dans la conception des aménagements de sécurité routière.

## 2.2. Conception sûre des routes en milieu urbain

<b>Enjeu : C.1.2 – Conception sûre des routes en milieu urbain</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Évaluer les recommandations concernant les mesures de conception sécuritaires dans les zones urbaines (incluant les mesures pour les usagers vulnérables de la route). Revoir les mesures de sécurité routières dans les zones urbaines utilisant l'espace séparé ou partagé en faveur des besoins des usagers vulnérables de la route et les transports en commun.	
<b>Responsable du groupe de travail</b>	Philip Vaneerdewegh – responsable Jürgen Gerlach - responsable adjoint	
<b>Coopération au sein de l'AIPCR</b>	Coopération avec les Comités techniques C.1.1 (Facteurs humains) C.1.3 (Usagers vulnérables de la route)	
<b>Coopération avec d'autres organisations</b>	COST 358 Pedestrians Quality Needs (Jürgen Gerlach)	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
<b>Rapports techniques traitant des routes urbaines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Révision et mise à jour des listes de vérification concernant les principales routes urbaines et interurbaines présentées dans l'ASR et l'ISR, au regard des zones urbaines</li> <li>▪ Révision des fiches techniques du Manuel de SR de l'AIPCR qui contiennent des recommandations sur les routes urbaines avec le résultat d'identifier ce qui devrait être retiré, amélioré et intégré en incluant des remarques générales</li> <li>▪ Mise à jour du Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives de l'AIPCR.</li> </ul>	2011
<b>Articles</b>	Approches récentes en conception pour les routes urbaines qui favorisent une sécurité routière accrue	2011
<b>Autres événements</b>	Rencontre conjointe de COST 358, du Groupe de travail sur la sécurité des piétons de l'OCDE et Walk 21 à La Haye Réunion de COST 358 et Conférence sur la sécurité des piétons à l'Université de Brno	Novembre 2010 Octobre 2009
Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition		

Bien que les guides, les processus et les recommandations pour la conception des autoroutes et des routes interurbaines soient en général très bien structurés, organisés et connus partout dans le monde, il y a moins d'information disponible concernant la conception des routes urbaines. Étant donné l'augmentation des accidents en milieu urbain, il est évident que l'analyse des risques sur les routes urbaines pourrait être améliorée. La plupart des lacunes dans l'environnement routier urbain affectent les usagers vulnérables. La distance de visibilité entre véhicules et usagers vulnérables de la route est un facteur très important, surtout en ce qui concerne l'aménagement des stationnements afin d'assurer une visibilité suffisante entre les véhicules et les piétons / cyclistes aux intersections et aux passages pour piétons. Les contraintes de visibilité réduisent la possibilité pour les conducteurs de percevoir et de réagir rapidement aux situations conflictuelles. Bien que cet aspect soit présent dans tous les pays, la présence d'obstacles obstruant la visibilité est plus répandue dans les pays en développement. En Égypte, par exemple, des situations telles que l'usage mixte des routes traversant les petites localités et des sections de routes urbaines dangereuses de conception inadéquate entraînant des vitesses élevées constituent un danger pour les usagers vulnérables de la route.

### 2.2.1. Explication des problèmes du point de vue des usagers vulnérables

Les piétons, cyclistes et autres usagers vulnérables de la route sont surreprésentés dans les statistiques d'accidents des pays en émergence et en développement, même si le niveau de motorisation dans ces pays est relativement bas. Les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées sont particulièrement vulnérables : on ne peut s'attendre à ce que les enfants respectent toutes les règles et soient attentifs en tout temps alors qu'ils n'ont pas développé le jugement et les habiletés nécessaires pour interagir avec la circulation, tandis que les personnes âgées ou handicapées sont moins mobiles et souvent dans l'incapacité de réagir rapidement.

Une lacune communément observée dans les pays en développement et les pays en transition est l'absence de limitation d'accès le long des autoroutes et des routes qui traversent les zones urbaines. Les routes ayant des fonctions différentes ne sont pas correctement séparées entraînant des routes qui assument à la fois les fonctions de connexion et d'accès.

Dans d'autres cas, les routes existantes qui traversent les villages et les villes sont simplement élargies, souvent au détriment des trottoirs pour construire des accotements larges revêtus. Le transport routier nécessite différentes politiques d'aménagement pour les routes urbaines et interurbaines (référer au *Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives de l'AIPCR*).

Les documents suivants ont été considérés lors des travaux du groupe de travail :

- Le Manuel de sécurité routière
- La "version finale du catalogue" avec les mesures correctives
- Les guides concernant les ASR et les ISR (mis à jour en 2007), les listes de vérification incluses dans les guides ont été revues et restructurées (en fichier Excel en 2010)

Le Manuel de sécurité routière

Le manuel a été révisé par le groupe de travail en considérant les objectifs suivants :

- Que peut-on retirer et qu'est-ce qui nécessite d'être modifié et de quelle manière ?
- Que doit-on ajouter ?

Le Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives a été révisé par le groupe en considérant les objectifs suivants :

- Que peut-on retirer et qu'est-ce qui nécessite d'être modifié et de quelle manière ?
- Que doit-on ajouter ?

Les listes de vérification pour les ASR et les ISR concernant les routes interurbaines et les routes urbaines principales (version de 2007) ont été mises à jour afin de considérer les conditions urbaines.

Le groupe CT 1.2 a également convenu de diviser les listes de vérification pour les routes urbaines selon :

- les principales routes urbaines,
- les routes résidentielles.

Cette nouvelle structure a été mise en œuvre dans la nouvelle version des listes de vérification. D'autres travaux sont requis au cours du prochain cycle afin de restructurer les listes de vérification et d'associer des problèmes réels aux différents questionnements. Les listes de vérification sont plus ou moins destinées aux enseignants et aux formateurs, alors elles doivent être adaptées aux conditions locales.

Il a aussi été décidé d'intégrer les listes de vérification concernant les facteurs humains aux listes pour les ASR et les ISR en raison du fait qu'il existe de nombreux chevauchements et que les auditeurs et inspecteurs doivent également prendre les facteurs humains en considération. Les travaux du CT 1.2 portant sur les listes de contrôle constituent un processus en continu. Ils seront donc poursuivis au cours du prochain cycle de travail.

Propositions pour le congrès mondial de la route à Mexico

Le CT 1.2 propose les exposés suivants :

“Urbanisation linéaire” par Philip Vaneerdewegh

“Routes urbaines : Problèmes de conception et mesures correctives” par Marion Doerfel

“Gestion de la sécurité routière en Europe et dans les pays en développement” par Jürgen Gerlach

## 2.3. Aménagements pour les usagers vulnérables (à l'extérieur du milieu urbain)

<b>Enjeu : C.1.3 – Aménagements pour les usagers vulnérables (à l'extérieur du milieu urbain)</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Évaluer les recommandations de conception concernant les mesures de sécurité en faveur des usagers vulnérables. Choisir des exemples de bonnes pratiques adaptées aux besoins des usagers vulnérables le long des routes interurbaines, de manière à améliorer les conditions de sécurité dans des configurations linéaires comme les hameaux le long des routes.	
<b>Responsable du groupe de travail</b>	Boubacar H Diallo – responsable Hans-Joachim Vollpracht - responsable adjoint	
<b>Coopération au sein de l'AIPCR</b>	Coopération avec les Comités techniques C.1.1 et C.1.2, C.2, (prévu mais pas encore confirmé avec A.4 et B.3)	
<b>Coopération avec d'autres organisations</b>	OMS, Le groupe des nations unies pour la collaboration en matière de sécurité routière Plan global pour une décennie d'action pour la sécurité routière	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
<b>Rapports techniques (Articles publiés dans R&amp;R)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réaliser une enquête, recueillir les guides de bonnes pratiques et procéder à des études de cas en matière de sécurité pour les usagers de la route non motorisés</li> <li>▪ Réviser et mettre à jour les listes de vérification pour l'ASR et l'ISR au regard des usagers vulnérables de la route</li> <li>▪ Réviser et mettre à jour les fiches techniques du Manuel de SR de l'AIPCR</li> <li>▪ Mettre à jour le Catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives de l'AIPCR au regard de la préoccupation pour les usagers vulnérables.</li> </ul>	2010/2011
<b>Articles</b>	No. 347 : "Les routes de la mort" No. 347 : "Ces routes qui nourrissent leurs usagers vulnérables mais les tuent trop souvent"	Août 2010
Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition mais il y a également des expériences dans les pays européens.		

Les aménagements pour les usagers vulnérables sont essentiels pour les routes urbaines et déjà intégrés aux travaux qui portent sur les routes en milieu urbain. Pour cette raison, le plan de travail a été limité aux exemples de bonnes pratiques adaptées aux besoins des usagers vulnérables le long des routes interurbaines, de manière à améliorer les conditions de sécurité dans des configurations "d'urbanisation linéaire".

La mixité des fonctions entraîne les situations les plus critiques au regard de la sécurité routière, là où il n'y a pas de distinction claire entre les zones urbaines et interurbaines et où se développe une urbanisation linéaire, souvent associée aux activités commerciales le long des routes interurbaines sans qu'il n'y ait de contrôle. L'analyse des données d'accident révèle, dans ces cas de figure, une grande proportion de piétons au nombre des tués, résultant d'un manque au niveau des politiques de planification.

L'urbanisation linéaire résulte principalement de l'absence de limitation d'accès, du manque de stratégies d'investissement dans les réseaux routiers et le développement de construction. Il en résulte un mélange indésirable d'utilisation résidentielle et commerciale répandue le long de grands axes routiers supportant un trafic rapide et lourd.

Ce type de développement a des impacts à la fois sur la sécurité et l'efficacité du réseau routier. Les vitesses de déplacement sont réduites alors que le temps de parcours augmente, influençant les déplacements des gens et des marchandises. En outre, il constitue un grave problème de santé publique, en raison du bruit et de la pollution qu'il cause aux riverains. La fourniture d'infrastructures, tels que l'approvisionnement en eau et l'assainissement, est moins efficace.

Le plan de travail a été orienté pour traiter d'une part, des bonnes stratégies à adopter afin d'éviter le développement d'urbanisation linéaire et, d'autre part, des mesures correctives pour les situations existantes.

### 2.3.1. Des stratégies préventives

La planification de l'aménagement du territoire devrait être considérée comme partie intégrante dans la plupart des sujets traités par l'AIPCR – le financement des routes, la sécurité routière, la gestion de la performance et la mobilité durable.

Un réseau d'infrastructure routière fonctionnel est essentiel pour l'économie d'un pays. L'amélioration du réseau routier devrait figurer parmi les priorités des projets d'aide au développement. La connexion entre les grandes villes est essentielle pour faciliter le commerce et devrait être distincte du réseau routier local afin d'assurer une qualité de vie. Or, ce dernier point semble être négligé dans l'élaboration de la plupart des projets d'aide aux pays en développement.

La séparation entre les usagers vulnérables et la route à grande circulation doit être un principe soutenu par une politique nationale de transport et une question de coopération entre les ministères du Transport, de l'Économie, du Logement, de l'Agriculture, de l'Intérieur, de l'Environnement et des Finances.

Il est nécessaire de contrôler l'aménagement du territoire le long des routes interurbaines de même qu'il faut instaurer une limitation d'accès rigoureuse de la chaussée principale aux propriétés adjacentes. Bien que plusieurs pays possèdent des réglementations de ce type, les délivrances d'autorisation font souvent l'objet de corruption. Dans les autres cas, l'administration routière n'a pas de pouvoir pour faire respecter les limitations d'accès. Une revue internationale des moyens légaux permettant de gérer les accès et d'en assurer le contrôle devrait être un aspect à considérer lors du prochain cycle.

La limitation des accès n'est que la dernière étape dans le processus qui débute avec les schémas directeurs d'urbanisme et la réglementation de la construction. La planification des réseaux routiers étudiée dans le cadre de l'évaluation de l'impact sur la sécurité routière doit être intégrée à la planification de l'aménagement du territoire.

Cette nouvelle approche dans la gestion de la sécurité des infrastructures sera développée au cours du prochain cycle 2012 - 2015 de l'AIPCR.

## 2.4. Aménagements en faveur de la sécurité sur les chantiers routiers

Enjeu : C.1.4 – Aménagements en faveur de la sécurité sur les chantiers routiers		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Évaluer les approches pour l'amélioration de la sécurité des travailleurs routiers et celle des usagers de la route	
Responsable du groupe de travail	Mike Greenhalgh - responsable Beth Alicandri - responsable adjoint	
Coopération au sein de l'AIPCR	Coopération étroite avec le CT 1.2	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
<b>Rapports techniques et manuels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise à jour du Manuel de sécurité routière de l'AIPCR au regard des travaux routiers</li> <li>▪ Guide sur la sécurité dans les zones de travaux</li> </ul>	2011
<b>Article</b>	Assurer la sécurité des travailleurs et des voyageurs au cours des travaux de construction et d'entretien de la route	2011
Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays développés		

Plusieurs ingénieurs en sécurité routière et planificateurs sont familiers avec les 4 (parfois les 5) E's à l'égard de la sécurité : *Engineering* (ingénierie), *Evaluation* (évaluation), *Education* (éducation) and *Enforcement* (contrôle) et parfois, *Emergency services* (services d'urgence).

Afin que soit efficace, efficiente et sécuritaire la gestion de la circulation et de la signalisation temporaire, l'adoption du principe des 4 C's est proposée c'est-à-dire que la gestion de la circulation et de la signalisation temporaire devrait être conçue, opérée et maintenue comme le sont les travaux : de façon claire, concise, compréhensible et crédible.

Le guide développé par le groupe de travail traite des éléments suivants :

1. Introduction (incluant les résultats d'une enquête internationale).
2. Principes : Ce chapitre aborde la question « à quoi devons-nous penser » lors de la conception des zones de travaux, de son implantation et des opérations. Ce chapitre est de nature générale.
3. Définitions : Ce chapitre présente la définition des termes et expressions utilisés dans le guide.
4. Rôles et responsabilités : Ce chapitre présente les rôles et les responsabilités des parties, d'une manière élargie, puisqu'ils diffèrent dans chaque pays. Cela donne toutefois une structure qui permet de comprendre comment les acteurs importants peuvent travailler ensemble.
5. Planification et conception : Ce chapitre contient des informations techniques pour atteindre l'équilibre entre sécurité et mobilité dans tout le processus de planification et de conception des zones de travaux.
6. Implantation et opérations : Ce chapitre technique comprend des informations détaillées sur la signalisation et les techniques de gestion de la circulation pour la mise en place et l'exploitation des zones de travaux.
7. Personnel : Ce chapitre présente une vue d'ensemble de l'entraînement approprié et de l'équipement des travailleurs. Étant donné le large éventail de la réglementation et des règles pour la santé, il est de nature très générale.
8. Aménagements typiques : Ce chapitre technique présente des exemples spécifiques de méthodes de conception et d'opération pour des zones de travaux variées sur différents types de route.
9. Listes de vérification : Ce chapitre fournit une liste d'éléments simplifiés à utiliser pour s'assurer que les questions de sécurité dans une zone de travaux ont été traitées de manière appropriée.

L'accent est mis sur la sécurité des travailleurs et celles des usagers de la route dans les zones de travaux. Ainsi, un document d'orientation a été préparé et met l'accent sur des solutions à faible coût qui peuvent être mises en œuvre dans les pays développés et en développement.

Le nombre de zones de travaux est en augmentation – pour le remplacement des infrastructures âgées dans les pays développés et pour l'expansion du réseau routier dans les pays en développement et en transition. Avec l'augmentation des volumes de circulation, les demandes pour améliorer les réseaux et accroître la capacité augmentent également. De plus, l'effet positif des contremesures pour améliorer la sécurité dans les zones de travaux est prouvé – l'Autriche a mis en place en 2004 un programme pour la sécurité dans les zones de travaux sur les autoroutes qui a conduit à une réduction de plus de 60 % du nombre d'accidents corporels<sup>1</sup>. Le risque d'avoir un accident corporel dans une zone de travaux est maintenant identique à celui que présente le reste du réseau. On retrouve des résultats similaires au Royaume-Uni<sup>2</sup> pour des travaux mineurs sur les routes nationales et les autoroutes : «il n'y a pas d'augmentation statistiquement significatif des accidents en raison des travaux».

Pour les travailleurs routiers, les questions de sécurité dans les zones de travaux sont évidentes – leur lieu de travail est entouré de plusieurs véhicules se déplaçant rapidement. Pour les conducteurs qui traversent une zone de travaux, les dangers, bien que moins évidents, sont néanmoins importants. Avec un environnement changeant fréquemment au cours des travaux routiers, le conducteur est souvent surpris et peut ne pas avoir l'information ou l'espace nécessaire pour prendre une décision ou effectuer une manœuvre sécuritaire.

La stratégie fondamentale de l'approche pour un système sûr dans les zones de travaux est de garantir, en cas d'accident, que les énergies d'impact resteront au-dessous du seuil susceptible d'occasionner la mort ou une blessure grave. Ce seuil varie selon le scénario de l'accident, en fonction du niveau de protection offert aux usagers impliqués. Ainsi, les chances de survie d'un piéton non protégé, heurté par un véhicule, diminue rapidement à des vitesses supérieures à 30 km/h, alors que dans le cas d'un occupant d'un véhicule à moteur, correctement attaché, la vitesse d'impact critique est de 50 km/h (pour un accident avec choc latéral) et de 70 km/h (pour un accident avec choc frontal).

Étant donné le besoin de construire, d'améliorer et de maintenir le réseau routier alors qu'il demeure accessible à la circulation, la vulnérabilité des travailleurs routiers doit être considérée. Les risques tant pour les travailleurs qui se trouvent à proximité de la circulation que pour les usagers de la route qui circulent dans les zones de travaux peuvent être réduits. Toutefois, la protection des usagers aussi bien que celle des travailleurs nécessite la coopération et la collaboration de différents secteurs. Au moins :

- Les politiciens doivent démontrer un intérêt marqué pour la sécurité routière.
- Les autorités routières doivent développer et implanter des normes pour les travaux routiers.
- Les concepteurs doivent considérer les aspects de sécurité au moment de la planification.
- Les entrepreneurs doivent s'assurer que leur personnel possède l'entraînement et l'équipement approprié.
- Les travailleurs doivent respecter les règles de sécurité.
- Les conducteurs doivent adopter un comportement responsable.
- Les services de police doivent assurer le contrôle de la vitesse et contribuer à la sécurité dans les zones de travaux.

#### 2.4.1. Résultats d'une enquête internationale concernant les améliorations pour des travaux sécuritaires sur les routes

En juillet 2008, un groupe de travail traitant de la sécurité dans les zones de travaux au sein du comité technique C.1.4 *Infrastructures routières plus sûres* de l'Association mondiale de la route a réalisé une enquête auprès des membres du comité. L'enquête couvrait les sujets suivants :

- Guides et normes
- Aspects légaux
- Surveillance dans les zones de travaux
- Entraînement et accréditation des travailleurs
- Communication
- Interventions d'urgence
- Statistiques d'accidents dans les zones de travaux

La majorité des répondants identifient les aspects concernant les conducteurs (inattention, vitesse excessive) comme des problèmes fréquents dans les zones de travaux. Presque la moitié des répondants ont mentionné que les normes sont insuffisantes ou improprement respectées. Des éléments moins fréquemment mentionnés concernent la problématique générale associée aux accidents et les travaux de courte durée.

#### 2.5. Travaux sur le Manuel de sécurité routière de l'AIPCR

Le Manuel de sécurité routière de l'AIPCR a eu ses critiques à l'égard de sa praticité d'utilisation ainsi que son contenu. Le manuel a été publié en 2003. Une mise à jour est maintenant nécessaire puisque différents travaux et nouvelles approches en sécurité routière ont été introduits globalement.

L'administration de l'AIPCR constate l'urgent besoin d'améliorer et de mettre à jour le manuel afin qu'il soit plus pertinent et plus convivial pour les différents secteurs concernés par la sécurité routière.

Les comités techniques C.1 et C.2 ont été mandatés pour proposer une structure à l'AIPCR qui permettrait d'atteindre les objectifs suivants :

- Produire un nouveau manuel qui soit plus facile d'utilisation et pertinent pour tous les utilisateurs
- Convertir le manuel actuellement sous forme de version imprimée, en une version numérique sur le Web qui soit plus conviviale
- Améliorer et mettre à jour le manuel à partir des travaux passés et actuels réalisés par les deux comités techniques en incluant les travaux qui portent sur la sécurité routière.

Cette proposition reflète l'approche discutée par les deux comités techniques à l'occasion d'une réunion conjointe au Cap, en Afrique du Sud.

À la suite d'une analyse, il a été établi que le contenu du Manuel de sécurité routière de l'AIPCR est, en grande partie, encore à jour et pertinent. Cependant, il y a consensus à l'effet que la structure actuelle du manuel en rend la lecture et la manipulation difficile principalement parce que le document est lourd et que les différents utilisateurs potentiels peuvent avoir des besoins et des intérêts différents.

Le nouveau manuel de sécurité routière de l'AIPCR passera d'une version éditée à une structure Web élaborée pour répondre aux différents niveaux de connaissances depuis les décideurs jusqu'aux praticiens en sécurité routière qui y trouveront facilement les éléments pertinents à partir du chapitre d'introduction. Il fournira à l'utilisateur les principaux acquis en matière de sécurité routière et les informations concernant l'important rôle de l'infrastructure routière, tout cela dans un cadre global présentant une brève description des différents niveaux et des nombreux outils.

Lors d'une réunion conjointe des CT C.1 et C.2 au Cap, en Afrique du Sud, une nouvelle structure du manuel sous forme d'une pyramide à trois niveaux a été retenue :

- Le sommet de la pyramide s'adressera aux décideurs : la planification de politiques, le cadre juridique, la structure organisationnelle, les décisions financières, les politiques d'urbanisation/utilisation des terres et autres questions de planification.
- Le milieu de la pyramide servira davantage à l'encadrement intermédiaire : la gestion de la sécurité des infrastructures routières qui comprend la gestion des données, les plans d'action de sécurité routière, les évaluations de réseaux, l'élaboration de politiques, la mise en œuvre et l'évaluation.
- La base de la pyramide sera une partie d'aspect plus pratique à l'intention des praticiens : la collecte des données au niveau local et la performance des stratégies post et proactive pour la sécurité des infrastructures.
- Avec le concept de pyramide, les différents niveaux informationnels – sections et sous-sections – pourront être mis à jour ou complétés au besoin et individuellement en fonction du développement des meilleures pratiques. Les chapitres du manuel actuel, leurs annexes, les résultats des précédents travaux du CT 3.1 et ceux des présents comités CT C.1 et C.2 seront intégrés dans les différents niveaux.
- Ultiment, le manuel sur le Web offrira quelques pages pour chaque niveau, en introduisant les principaux concepts et les approches avec des liens vers les sous-sections spécifiques, les rapports, les guides, les fiches techniques et les outils de calculs. Ces liens peuvent être organisés de manière qu'il sera possible de cliquer sur un sujet donné depuis la pyramide qui fera partie du chapitre d'introduction sur les contributions générales de l'infrastructure routière à la sécurité routière.

### **3. RÉSULTATS**

#### **3.1. Productions**

Comme mentionné dans les tableaux concernant les plans de travail, les quatre groupes de travail ont produit les rapports, articles et autres résultats suivants :

- Révision du Guide facteurs humains pour des infrastructures routières plus sûres
- Facteurs humains en conception routière – Une comparaison des éléments de conception, dans la pratique courante internationale, reliés aux facteurs humains dans la perception de l'espace
- Révision des listes de vérification pour les audits de sécurité routière et les inspections de sécurité routière au regard des routes urbaines
- Guide sur la sécurité dans les zones de travaux

## Articles dans Routes/Roads

Les facteurs humains dans la conception routière et les opérations :

- No. : " La perception de l'espace – le secret pour des routes sécuritaires"

Les problèmes de sécurité routière en lien avec l'urbanisation linéaire :

- No. 347 : "Les routes de la mort"
- No. 347 : "Ces routes qui nourrissent leurs usagers vulnérables mais les tuent trop souvent"

Sécurité dans les travaux routiers :

- No. : "Assurer la sécurité des travailleurs et des voyageurs au cours des travaux de construction et d'entretien de la route"

## 3.2. Séminaires

Le CT a organisé trois séminaires internationaux en collaboration avec les pays hôtes :

- Opérations et infrastructures routières plus sûres, Kuala Lumpur, Malaisie 20–24 octobre 2008 en collaboration avec le CT C.2. Les membres du CT C.1 ont donné les présentations suivantes :
  - "Le rôle de l'infrastructure routière dans le système de sécurité du transport routier" Hans-Joachim Vollpracht
  - "L'approche proactive des audits et des inspections de sécurité routière" Lise Fournier
  - "Le catalogue des problèmes de sécurité en conception et des mesures correctives" Mike Greenhalgh
  - "Le guide sur les facteurs humains" Sibylle Birth
  - "La sécurité routière en Allemagne" Jürgen Gerlach
- Encourager la sécurité en faveur des usagers vulnérables, Le Cap, Afrique du Sud, 25-27 octobre 2009 conjointement avec le CT C.2. Les membres du CT C.1 ont présenté les exposés suivants :
  - "Comment rendre nos villes plus sécuritaires ?" Hans-Joachim Vollpracht
  - "Les lacunes de sécurité sur les routes urbaines" Jürgen Gerlach
  - "La sécurité des usagers vulnérables de la route en Inde" Aditya Bahadur et Anil Sharma
  - "Usagers vulnérables de la route et les aspects d'ingénierie" Lise Fournier
  - "La perception de l'espace et la conception routière pour les usagers vulnérables de la route" Sibylle Birth
  - "Sécurité à vélo et conception routière" Paul Schepers
  - "Amélioration de la sécurité pour les usagers vulnérables sur les routes belges" Phillip Vaneerdewegh
  - "Sécurité dans les zones de travaux" Mike Greenhalgh
- Séminaire international en sécurité routière, New Delhi, Inde 14-19 mars 2011. Les membres du CT C.1 ont donné les présentations suivantes :
  - "Le support de l'AIPCR pour la réalisation de projets de jumelage pour améliorer la sécurité routière" Hans-Joachim Vollpracht
  - "Une nouvelle approche en gestion de la sécurité des infrastructures routières" Jürgen Gerlach
  - "Perception spatiale de l'environnement de conduite et sécurité routière" Sibylle Birth
  - "Principes directeurs pour les facteurs humains" Daniel Aubin
  - "Zones de travaux sécuritaires sur les routes en Inde" Aditya BahadurUne séance de travail à l'intention des étudiants portant sur les routes plus sécuritaires en Inde en collaboration avec plusieurs membres du CT.

### 3.3. Participation à d'autres événements

Deux réunions régulières ont été combinées à des événements nationaux sur la sécurité routière :

- La réunion du CT à Valence du 31 mai au 2 juin 2010 a été combinée à un séminaire Espagne/États-Unis sur le manuel américain de sécurité routière. Les membres du CT ont présidé une session et apporté leurs contributions.
- La réunion du CT à Birmingham du 31 octobre au 4 novembre 2010 a été jumelée au colloque du Comité national britannique de l'Association mondiale de la route. Les membres du CT ont présidé une session et apporté leurs contributions.

Le président du CT était membre du Groupe des Nations Unies pour la collaboration en matière de sécurité routière travaillant sur le Plan global pour la Décennie d'action pour la sécurité routière.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ASFINAG, Annual Report on Road Safety 2008
2. *Safety Performance of Minor Road Works on Trunk Roads and Motorways*, Published project report PPR 190, TRL Limited, G. A. Coe, M. E. D. Gillan, J. C. Mitchell, P. Turner, and J. Weekley (December 2006)
3. Twinning Project EG08/AA/TP13 : The Twinning Expertise for Enhancing Road Safety in Egypt, Cairo 2011
4. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen : Guideline and standards for the design of urban roads, orig : Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, Köln, 2006

**COMITÉ TECHNIQUE C.2  
EXPLOITATION ROUTIÈRE PLUS SÛRE**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## CONTENTS

MEMBRES DU COMITÉ QUI ONT CONTRIBUÉ aux activités .....	3
1. INTRODUCTION .....	4
1.1. Généralités.....	4
1.2. Contexte.....	4
1.3. Mandat .....	4
1.4. Organisation.....	5
2. RÉUNIONS.....	6
3. SÉMINAIRES .....	7
4. CONTRIBUTION AU MANUEL DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE DE L'AIPCR .....	7
5. PLAN stratégique pour l'AIPCR .....	7
6. PRÉPARATION DU Congrès mondial de la route .....	8
7. reprÉSENTATION DE L'AIPCR.....	8

**MEMBRES DU COMITÉ QUI ONT CONTRIBUÉ AUX ACTIVITES**

Les personnes suivantes ont pris part aux activités associées au CT C2. L'ordre d'apparition des noms sur la liste a été établi en fonction de la meilleure performance au chapitre de l'assistance aux réunions.

<b>Prénom</b>	<b>Nom de famille</b>	<b>Pays</b>	<b>NOMBRE DE RÉUNIONS</b>
George	MAVROYENI	AUSTRALIE	7
P.M.W.	ELSENAAR	PAYS-BAS	6
Arve	KIRKEVOLD	NORVÈGE	6
Alberto	MENDOZA	MEXIQUE	6
Yoshitaka	MOTODA	JAPON	6
Randall	CABLE	AFRIQUE DU SUD	5
M. Jesus	LEAL BERMEJO	ESPAGNE	5
Michael	GRIFFITH	ÉTATS-UNIS	4
Paul	GUTOSKIE	CANADA	4
Ahmad Farhan	SADULLAH	MALAISIE	4
Paul	DE LEUR	CANADA	3
Mario	LEIDERMAN	ARGENTINE	3
Mr. Josef	MIKULIK	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	3
Lucy	WICKHAM	ROYAUME-UNI	3
Etienne	WILLAME	BELGIQUE	3
Alain	BROES	BELGIQUE	2
Asa	ERSSON	SUÈDE	2
Peter	HOLLO	HONGRIE	2
M. Tibor	MOCSARI	HONGRIE	2
Mr. Thomas Thume	NIELSEN	DANEMARK	2
Sixten	NOLEN	SUÈDE	2
Lise	TOURIGNY	CANADA-QUÉBEC	2
Eric	VIOLETTE	FRANCE	2
Juan Pedro	AGUILAR SAENZ	ESPAGNE	1
M. Leif	BEILINSON	FINLANDE	1
M. Mohamed	BENJELLOUN	MAROC	1
Günter	BREYER	AUTRICHE	1
Andrei	CRISTIAN	ROUMANIE	1
Dramane	DIALLO	MALI	1
Véronique	FEYPELL	FRANCE	1
Soobeom	LEE	CORÉE (Rép. de )	1
José	LISBOA SANTOS	PORTUGAL	1
Nicole	MUHLRAD	FRANCE	1
Adama	N'GUIRO	MALI	1
Marc	SHOTTEN	ÉTATS-UNIS	1
Ted	TREPANIER	ÉTATS-UNIS	1
Athanasios	TSANTSANOGLOU	GRÈCE	1
Wim	WIJNEN	PAYS-BAS	1
Theodora	ZISOPOULOU	GRÈCE	1

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. Généralités

Le présent rapport d'activités fait état des activités réalisées par les membres du Comité technique C2 responsable de l'Exploitation routière plus sûre. Ce comité technique couvre le thème stratégique C : Sécurité du réseau routier, et fait partie du groupe de comités suivant :

- C1 : Infrastructure routière plus sûre
- C2 : Exploitation routière plus sûre
- C3 : Gestion des risques opérationnels dans les opérations routières
- C4 : Exploitation des tunnels routiers

Vu leur complémentarité, le CT C1 et le CT C2 ont tenu ensemble un certain nombre de réunions et de séminaires, puis en 2009, le secrétariat de l'AIPCR a décidé qu'il serait plus avantageux de diviser nos activités, puisque nous pourrions couvrir plus de pays en développement, surtout pour les programmes de séminaires.

### 1.2. Contexte

Le CT C2 est chargé d'aider à l'amélioration de la sécurité de l'exploitation du réseau routier. Par conséquent, le mandat confié au CT C2 porte principalement sur l'élément logiciel de l'équation de la sécurité routière.

### 1.3. Mandat

Les éléments suivants composent le mandat convenu au début de la séance.

#### Enjeux et stratégies

- C2.1 – Comparaison des politiques et plans nationaux de sécurité routière
  - Analyser les politiques et plans nationaux de sécurité routière d'un éventail de pays.
- C2.2 – Meilleures pratiques des administrations publiques en matière de campagnes de sécurité routière
  - Dégager les différentes approches des campagnes de sécurité routière entreprises par les administrations publiques.
  - Analyser les différents médias utilisés pour sensibiliser le public à la sécurité routière.
- C2.3 – Rentabilité des mesures de sécurité et affectation des ressources
  - Étudier et comparer les analyses coûts/bénéfices utilisées par les différentes autorités routières pour les investissements en programmes de sécurité routière.
- C2.4 – Aspects de la réglementation institutionnelle
  - Examiner les différentes approches prises par les administrations routières, en fonction des lois et des règlements, touchant l'exploitation sûre des routes.

#### 1.4. Organisation

Au cours de la première réunion, à Paris (les 26 et 27 mars 2008), le mandat a été attribué et les trente-trois participants se sont entendus sur la mise sur pied de quatre groupes de travail. L'effectif complet du CT C2 est de 71 membres de 42 pays (membres : 47, membres correspondants : 16 et membres associés : 8)

La répartition initiale des groupes de travail était la suivantes :

GT	Enjeux	Chef	Membres du groupe	Membres prenant part à plus d'un groupe	Effectif complet
C2.1	Comparaison des politiques et plans nationaux de sécurité routière	George Mavreyoni (Australie)	9	6	15
C2.2	Meilleures pratiques des administrations publiques en matière de campagnes de sécurité routière	Randall Cable, (Afrique du Sud)	8	4	12
C2.3	Rentabilité des mesures de sécurité et affectation des ressources	Michael Halladay (É.-U.) et Wim Wijnen (Pays-Bas)	6	5	11
C2.4	Aspects de la réglementation institutionnelle	Aucun chef nommé	2	3	5

À la seconde réunion, à Kuala Lumpur (du 21 au 23 octobre 2008), la présidence du CT C2 a changé, et le professeur Ahmad Farhan Sadullah a assuré la relève du professeur Radin Umar Radin Sohadi. M<sup>me</sup> Lucy Wickham du Royaume-Uni a été nommée chef du C2.4. Chaque groupe de travail (sauf le C2.4) avait réalisé un travail initial important depuis Paris. Le mérite des chefs de groupe et l'engagement de certains membres ont été soulignés. À cette occasion, le départ à la retraite de Michael Halladay a été annoncé ainsi que son remplaçant Michael Griffith des États-Unis, en tant que membre, et en qualité de chef de groupe du C2.3.

Suivant une période de stabilité, après la rencontre à Kuala Lumpur, le CT C2 a pu mieux se concentrer sur son mandat. Toutefois, les progrès avaient été entravés tout au long de la séance, en raison d'un problème inhérent, soit l'incompatibilité entre les antécédents des membres, principalement en ingénierie, par rapport aux questions d'ordre plutôt social du mandat. En particulier, la portée des groupes de travail 2 et 4, qui vise les campagnes de sécurité routière et la réglementation institutionnelle respectivement, constitue un terrain vraiment inconnu pour la majorité de l'équipe et des membres des groupes de travail. Malgré tout, les deux groupes de travail se sont efforcés d'assumer leur mandat respectif.

## 2. RÉUNIONS

Au total, sept réunions ont été convoquées ; six étaient des réunions officielles et une est devenue une réunion officieuse. Cette dernière s'est déroulée à Querétaro, au Mexique, du 27 au 29 avril 2009. En effet, à l'époque de l'éclosion du virus de la grippe H1N1, au Mexique, un avis aux voyageurs avait été émis recommandant de ne pas se rendre au Mexique. Par conséquent, la décision avait été prise d'annuler la troisième réunion prévue. Toutefois, au moment de la prise de cette décision, plusieurs membres étaient déjà en chemin, et cinq participants sont arrivés à Querétaro et ont tenu une réunion officieuse.

Au cours de la séance 2008 – 2011, sept réunions ont été convoquées, comme suit :

	Lieu	Date	Participants
1	Paris (France)	Les 26 et 27 mars 2008	33
2	Kuala Lumpur (Malaisie)	Du 21 au 23 octobre 2008	18
3	Querétaro (Mexique)	Du 27 au 29 avril 2009	5
4	Le Cap (Afrique du Sud)	les 28 et 29 octobre 2009	17
5	Oslo (Norvège)	Les 3 et 4 juin 2010	17
6	San Jose (Costa Rica)	Du 8 au 12 novembre 2010	10
7	Buenos Aires (Argentine)	Les 11 et 12 mai 2011	10

On remercie tous les hôtes des réunions.

Les groupes de travail C2.1 et C2.3 ont pu progresser sans trop de problèmes et ont atteint les résultats visés. Le groupe de travail C2.2 a éprouvé beaucoup de problèmes, mais a été capable d'avancer et finalement d'atteindre son objectif. Cependant, le groupe de travail C2.4 n'a pas pu s'acquitter de ses tâches, tel que prévu. Le coordinateur des thèmes stratégiques a donc décidé d'abandonner le mandat confié au C2.4. Bien que les membres du CT C2 reconnaissent l'importance des aspects de la réglementation institutionnelle touchant la sécurité routière, nous devons comprendre la difficulté du groupe, composé principalement d'ingénieurs, à traiter des questions juridiques et institutionnelles complexes, comme l'exige le C2.4.

Les produits livrables finaux sont les suivants :

### ***Rapports du comité technique***

- Comparaison des politiques et plans nationaux de sécurité routière
- Meilleures pratiques des administrations publiques en matière de campagnes de sécurité routière
- Rentabilité des mesures de sécurité et affectation des ressources

### **Autres**

- Rapport sur l'état actuel de la pratique « analyse coût-efficacité (ACE), analyse coûts-avantages (ACA) et allocation des ressources »

### **3. SÉMINAIRES**

Dans la mesure du possible, le CT C2 organise des séminaires qui coïncident avec ses réunions. Les séminaires visent à communiquer de l'information sur le renforcement des capacités aux participants des pays hôtes. Voici une liste des séminaires qui ont eu lieu, dont ceux de Kuala Lumpur et du Cap co-organisés avec le CT C1.

- Safer Road Infrastructure And Operations: How To Make Our Roads Safe (Kuala Lumpur, le 22 octobre 2008)
- International Experiences on Most Effective Road Safety Measures (Querétaro, au Mexique, le 28 avril 2009)
- Promoting Road Safety for Vulnerable Road Users (Le Cap, en Afrique du Sud, du 25 au 27 octobre 2009)
- Seminar on Safer Road Operations (Costa Rica, du 8 au 12 novembre 2010)
- The Influence of Road Infrastructure on Road Safety Operation (Buenos Aires, en Argentine, du 9 au 11 mai 2011)

### **4. CONTRIBUTION AU MANUEL DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE DE L'AIPCR**

L'AIPCR a donné au CT C1 et au CT C2 le mandat de mettre à jour et de mettre à niveau le manuel de la sécurité routière de l'AIPCR, dans le cadre des livrables de cette séance. Ensemble, les deux comités ont tenu plusieurs discussions, puis ont présenté une proposition au coordinateur des thèmes stratégiques, à Washington DC, en juin 2010. Il a été convenu de mettre à niveau le manuel, puisque ce dernier contient de nombreux éléments précieux. Il a été également convenu que la tâche des membres serait de proposer une architecture pour le manuel enrichi, de préparer un plan directeur concret pour l'exécution de la mise à niveau dans le prochain cycle et de participer à l'élaboration du manuel enrichi en rationalisant les extraits des travaux du présent cycle, en vue de les adapter à l'architecture de la nouvelle version. Ces suggestions ont été approuvées par l'AIPCR, en vue de leur mise en œuvre au cours de la prochaine séance.

### **5. PLAN STRATEGIQUE POUR L'AIPCR**

LE CT C2 a contribué à la demande de l'AIPCR visant la proposition du plan stratégique pour la séance de 2012 – 2015. Plusieurs questions ont été soulignées lors de la réunion avec le coordinateur des thèmes stratégiques, en juin 2010, qui notamment visaient :

- Le mandat – rigidité et pertinence
- L'absence de résultats communs précis
- Le manque d'intégration des enjeux composant le mandat afin de cibler des résultats précis – il faut un cadre
- Le caractère inapproprié des antécédents des membres
- Les questions liées à l'engagement

## **6. PRÉPARATION DU CONGRES MONDIAL DE LA ROUTE**

Les membres du CT C2 ont également joué un rôle actif dans toutes les questions visant la préparation du Congrès mondial de la route, à Mexico, en septembre 2011. Entre autres, ils ont proposé des titres, évalué des résumés et des exposés, en plus de faire des suggestions pour des séances spéciales et la préparation de la séance des comités techniques.

## **7. REPRÉSENTATION DE L'AIPCR**

Au cours de la présente séance, plusieurs plateformes ont été offertes afin de discuter de la sécurité routière à l'échelle mondiale. Dans le cadre de la 13<sup>e</sup> CONFÉRENCE de la REAAA, en Corée, du 23 au 26 septembre 2009, l'AIPCR a établi une entente avec l'Association des ingénieurs de la route d'Asie et d'Australasie (REAAA). Une séance sur la sécurité routière a été organisée, et le président du CT C2 a été invité à prendre la parole au nom de l'AIPCR. Le titre de l'exposé était « Le rôle de l'AIPCR dans la sécurité routière ».

La première Conférence ministérielle mondiale sur la sécurité routière a eu lieu à Moscou, en novembre 2009. Elle a conduit à la déclaration des Nations Unies sur la Décennie d'action pour la sécurité routière, de 2011 à 2020. Le président du CT C2 a été invité à accompagner le président et le secrétaire général de l'AIPCR pour assister à cet événement prometteur.

**COMITÉ TECHNIQUE C.3  
GESTION DES RISQUES  
D'EXPLOITATION ROUTIÈRE**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

Membres du Comité qui ont contribué aux activités .....	3
1. Aperçu du Comité technique C.3, Gestion des risques d'exploitation routière, de 2008 à 2011 .....	4
1.1. Général.....	4
1.2. Activités .....	4
2. Programmes et groupes de travail.....	5
2.1. Programmes de travail .....	5
2.2. Groupes de travail .....	6
3. Résumé du rapport définitif.....	9
3.1. Introduction des techniques de gestion des risques dans le secteur routier.....	9
3.2. Risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté.....	9
3.3. Acceptation sociale et perception des risques.....	10
4. Sondage international.....	11
5. Séminaires et ateliers internationaux.....	11
5.1. Premier séminaire international .....	11
5.2. Deuxième séminaire international .....	12
5.3. Premier atelier international.....	13
5.4. Deuxième atelier international .....	13
6. Publications .....	14
6.1. Routes/Roads.....	14
6.2. Autres publications .....	15
7. Études de cas .....	16

## MEMBRES DU COMITE QUI ONT CONTRIBUE AUX ACTIVITES

### [Membres du Comité]

Michio OKAHARA	Président, Japon
Hiroyuki NAKAJIMA	Secrétaire anglophone, Japon
Johanne LEGAULT	Secrétaire francophone, Canada-Québec
Gustavo MORENO	Secrétaire hispanophone, Mexique
Johan HANSEN	Dirigeant du 1 <sup>er</sup> groupe de travail, Suède
Connie YEW	Dirigeant du 2 <sup>e</sup> groupe de travail, É.-U.
Roberto ARDITI	Dirigeant du 3 <sup>e</sup> groupe de travail, Italie
Yukio ADACHI	Japon
Radu ANDREI	Roumanie
Martin ANTUSAK	République tchèque
Ioannis BENEKOS	Grèce
Enrique BELDA	Espagne
Maarten BLOMME	Belgique
Jachen CAJOS	Suisse
Maurice CAMMACK	Australie
Michael CLOUTIER	Canada
Eric DIMNET	France
Yves ENNESSER	France
Federico FERNANDEZ	Espagne
Roly FROST	Nouvelle-Zélande
Ryszard GORELL	Royaume-Uni
Annie GROLEAU	Canada-Québec
Csilla KAMARAS	Hongrie
Alain LEFEBVRE	Belgique
Ashaari MOHAMAD	Malaisie
Rahimi MOHSEN	Iran
Tony PARKER	Royaume-Uni
Lenka PETROVA	République tchèque
Akira SASAKI	Japon
Tarek SAYED	Canada
Christian STEFAN	Autriche
Keiichi TAMURA	Japon
Kai TATTARI	Finlande
Udo TEGETHOF	Allemagne
Panagis TONIOLOS	Grèce
Graham VOWLES	Royaume-Uni
Stefen ZIRNGIBL	Allemagne

### [Contributeurs qui ne font pas partie du Comité]

Ruyue BAI	Chine
Dajin GUO	Chine
Aimin LI	Chine
Gaoqiang ZHANG	Chine
Hiroyuki SHIMAMOTO	Japon
Francisco ALAREZ	Mexique
Karina LARA	Mexique
Lucia NUNEZ	Mexique
Morgan WEBERT	Mexique

## 1. APERÇU DU COMITE TECHNIQUE C.3, GESTION DES RISQUES D'EXPLOITATION ROUTIERE, DE 2008 A 2011

### 1.1. Général

Beaucoup d'endroits dans le monde sont sujets à des risques importants de catastrophes naturelles ou anthropiques. Les pratiques industrielles modernes et la dépendance envers certaines infrastructures essentielles rendent les pays plus vulnérables à une vaste gamme de telles catastrophes. Ces facteurs ajoutés à l'augmentation de la densité démographique et des aménagements résidentiels dans des zones à risque ont augmenté les risques de :

1. catastrophes naturelles comme les typhons, cyclones, ouragans, inondations, tornades, sécheresses, feux de friches, tremblements de terre, éruptions volcaniques, glissements de terrain, tempêtes de verglas et tempêtes de poussière qui contribuent tous aux épidémies ;
2. catastrophes anthropiques comme les menaces aux infrastructures essentielles, déversements de pétrole ou de produits chimiques, incendies de bâtiments, explosions d'équipement mécanique ainsi que le terrorisme.

Le Comité technique (CT) C.3 porte une attention particulière à la gestion intégrée des risques et effectue d'importantes recherches sur l'évaluation des risques, les processus décisionnels, la réduction des risques et les outils de gestion des risques. Voici les trois enjeux visés par le mandat du CT C.3 :

- 1) introduction des techniques de gestion des risques dans le secteur routier ;
- 2) risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté ;
- 3) acceptation sociale et perception des risques.

### 1.2. Activités

Depuis le tout début, le CT C.3 a déployé des efforts considérables pour atteindre ses objectifs :

- 1) huit réunions du CT C.3, dont deux réunions qui auront lieu au Japon et à Mexico ;
- 2) trois groupes de travail et rapports pour ces groupes :
  - A) introduction des techniques de gestion du risque dans le secteur routier,
  - B) risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté
  - C) acceptation sociale et perception des risques ;
- 3) sondage international ;
- 4) deux séminaires internationaux à Iasi en Roumanie et Beijing en Chine ;
- 5) deux ateliers internationaux à Rome en Italie et Osaka au Japon ;
- 6) publications ;
- 7) études de cas



Photo 1 : Membres du Comité technique (CT C.3)

## 2. PROGRAMMES ET GROUPES DE TRAVAIL

### 2.1. Programmes de travail

Voici l'organisation des programmes de travail du CT C.3.

Tableau 1 – Réunions et séminaires

No.	Date	Lieu	Résumé
1	26 et 27 mars 2007	Paris, FRANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 22 participants</li> <li>● Ouverture et présentation du Comité technique</li> <li>● Présentation de ce qui a été fait durant le cycle précédent</li> <li>● Discussion et présentations sur tous les enjeux assignés au Comité technique</li> <li>● Séminaire international</li> <li>● Désignation du Comité terminologique et du coordonnateur du site Web</li> <li>● Prochaine réunion</li> </ul>
			
2	Du 5 au 7 novembre 2008	Madrid, ESPAGNE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 28 participants</li> <li>● Mandat du C.3.1, C.3.2 et C.3.3, création des groupes de travail par dirigeant</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> <li>● Planification du sondage international</li> <li>● Séminaire international</li> <li>● Visite technique du nouveau tunnel</li> </ul>
			
3	Du 13 au 15 mai 2009	Vancouver, CANADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 30 participants</li> <li>● Mandat du C.3.1, C.3.2 et C.3.3, bilan sur les programmes, le travail en cours et les rapports des groupes de travail</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> <li>● Sondage international</li> <li>● Dernière annonce du séminaire international en Roumanie et séminaire international suivant en Chine</li> <li>● Visite technique de l'autoroute « Sea to Sky »</li> </ul>
			
4	Du 4 au 8 novembre 2009	Iasi, Roumanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 32 participants</li> <li>● Premier séminaire international</li> <li>● Mandat des C.3.1, C.3.2 et C.3.3, bilan sur les programmes, le travail en cours et les rapports des groupes de travail</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> <li>● Sondage international</li> <li>● Prochain séminaire international en Chine (2010)</li> <li>● Atelier international à Rome</li> <li>● Séance spéciale au congrès de Mexico 2011</li> </ul>
			

5	Du 5 au 7 mai 2010	Rome, ITALIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 35 participants</li> <li>● Rapport définitif du CT C.3</li> <li>● Prochain thème stratégique</li> <li>● Sondage international</li> <li>● 2<sup>e</sup> séminaire international en Chine</li> <li>● Calendrier de la prochaine réunion en Chine</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> <li>● Congrès au Mexique</li> </ul>
6	Du 9 au 13 novembre 2010	Beijing, CHINE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 30 participants</li> <li>● Deuxième séminaire international</li> <li>● Rapport définitif du CT C.3</li> <li>● Prochain thème stratégique</li> <li>● Congrès au Mexique</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> <li>● Deuxième atelier international</li> </ul>
7	Du 25 au 28 avril 2011	Osaka, JAPON	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rapport définitif du CT C.3</li> <li>● Prochain thème stratégique</li> <li>● Congrès au Mexique</li> <li>● Présentation d'études de cas</li> </ul>
8	Du 26 au 30 septembre 2011	Mexico, MEXIQUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Congrès mondial de l'AIPCR</li> </ul>

## 2.2. Groupes de travail

Le CT C.3 porte une attention particulière à la gestion intégrée des risques et effectue d'importantes recherches sur l'évaluation des risques, les processus décisionnels, la réduction des risques et les outils de gestion des risques. Le mandat du CT C.3 est composé de trois enjeux et un groupe de travail a été formé pour se pencher sur chacun d'eux.

1) Membres permanents du Comité technique :

Président :	Michio OKAHARA (Japon)
Secrétaire anglophone :	Hiroyuki NAKAJIMA (Japon)
Secrétaire francophone :	Johanne LEGAULT (Canada-Québec)
Secrétaire hispanophone :	Gustavo MORENO (Mexique)
Dirigeant du 1 <sup>er</sup> groupe de travail :	Johan HANSEN (Suède)
Dirigeant du 2 <sup>e</sup> groupe de travail :	Connie YEW (États-Unis)
Dirigeant du 3 <sup>e</sup> groupe de travail :	Roberto ARDITI (Italie)

2) Premier groupe de travail : [introduction des techniques de gestion des risques dans le secteur routier]

Enjeu C.3.1 INTRODUCTION DES TECHNIQUES DE GESTION DES RISQUES DANS LE SECTEUR ROUTIER	
STRATÉGIES	RÉALISATIONS
<p>Analyser les techniques de gestion des risques employées par les administrations routières et définir les meilleures pratiques.</p> <p>Rechercher des études de cas montrant les avantages de la gestion du risque dans les différents aspects du secteur routier.</p>	<p>Guide de conseils aux administrations routières sur la gestion des risques.</p> <p>Études de cas montrant l'intérêt d'appliquer la gestion des risques.</p>

Membres du groupe de travail

Dirigeant : Johan HANSEN (Suède)  
 Membres : Yukio ADACHI (Japon)  
 Radu ANDREI (Roumanie)  
 Maarten BLOMME (Belgique)  
 Jachen CAJOS (Suisse)  
 Maurice CAMMACK (Australie)  
 Ryszard GORELL (R.-U.)  
 Csilla KAMARAS (Hongrie)  
 Alain LEFEBVRE (Belgique)  
 Johanne LEGAULT (Canada-Québec)  
 Rahimi MOHSEN (Iran)  
 Lenka PETROVA (République tchèque)  
 Tarek SAYED (Canada)  
 Christian STEFAN (Autriche)



Photo 2 : Membres du 1<sup>er</sup> groupe de travail

- 2) Deuxième groupe de travail : [risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté]

<b>Enjeu C.3.2</b>	
<b>RISQUES LIÉS AUX CATASTROPHES NATURELLES ET ANTHROPIQUES, AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX MENACES CONTRE LA SÛRETÉ</b>	
<b>STRATÉGIES</b>	<b>RÉALISATIONS</b>
Déterminer les approches utilisées pour l'évaluation des risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté.	Partage des méthodologies utilisées pour évaluer les risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté.
Définir les stratégies appliquées pour réduire et prévenir les risques liés à ces circonstances.	Études de cas illustrant les stratégies qui se sont révélées efficaces pour éviter ou prévenir ces risques.

Membres du groupe de travail

Dirigeant : Connie YEW (États-Unis)

Membres : Eric DIMNET (France)

Yves ENNESSER (France)

Johanne LEGAULT (Canada-Québec)

Gustavo MORENO (Mexique)

Michio OKAHARA (Japon)

Keiichi TAMURA (Japon)

Kai TATTARI (Finlande)

Udo TEGETHOF (Allemagne)



Photo 3 : Membres du 2<sup>e</sup> groupe de travail

- 3) Acceptation sociale des risques et leur perception

<b>Enjeu C.3.3</b>	
<b>ACCEPTATION SOCIALE ET PERCEPTION DES RISQUES</b>	
<b>STRATÉGIES</b>	<b>RÉALISATIONS</b>
Rechercher et évaluer des études sur la perception du public des risques au sein des réseaux routiers et les facteurs influençant les réactions de la société.	Rapport sur les facteurs influençant les réactions de la société par rapport aux risques liés aux activités routières.
Étudier les méthodes de mesure de l'acceptation des risques par le public.	Lignes directrices que les administrations peuvent utiliser pour mesurer la perception des risques par le public.

Membres du groupe de travail

Dirigeant : Roberto ARDITI (Italie)

Membres : Ioannis BENEKOS (Grèce)

Enrique BELDA (Espagne)

Annie GROLEAU (Canada-Québec)

Ashaari MOHAMAD (Malaisie)

Hiroyuki NAKAJIMA (Japon)

Panagis TONIOLOS (Grèce)



Photo 4 : Membres du 3<sup>e</sup> groupe de travail

### 3. RESUME DU RAPPORT DEFINITIF

#### 3.1. Introduction des techniques de gestion des risques dans le secteur routier

Ce guide sur la gestion des risques dans les organisations routières sera préparé par le premier groupe de travail du CT C.3 de l'AIPCR portera sur les aspects suivants :

- ! les principes généraux de gestion des risques ;
- ! la gestion du risque organisationnel ;
- ! la gestion du risque pour les réseaux routiers ;
- ! la gestion du risque pour les projets routiers ;
- ! la gestion de crise ;
- ! des exemples de méthodes et d'études de cas.

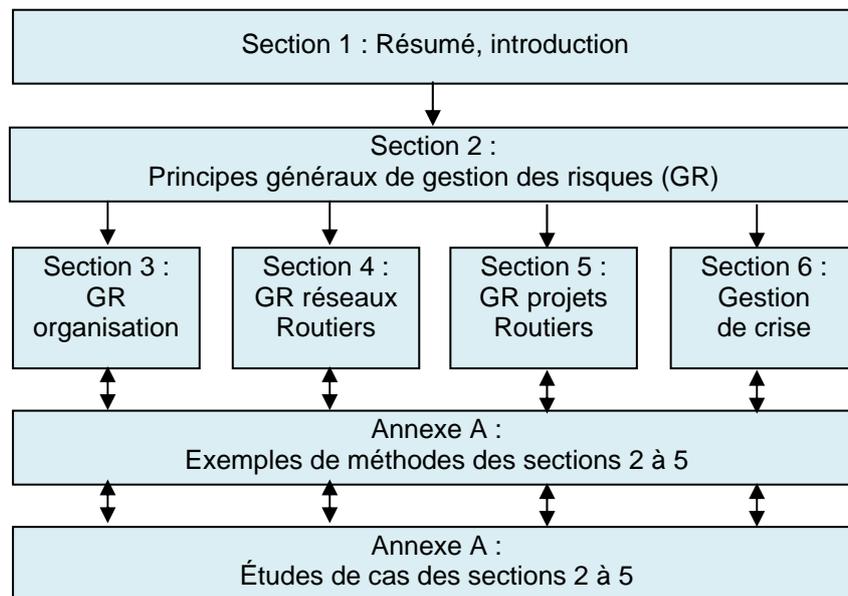


Figure 1 : Structure du rapport sur l'introduction des techniques de gestion des risques dans le secteur routier

#### 3.2. Risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté

Cette section préparée par le deuxième groupe de travail du TC C.3 de l'AIPCR contiendra portera sur les aspects suivants :

- ! les méthodes pour évaluer les risques liés aux différents dangers ;
- ! la gestion des risques liés aux catastrophes naturelles ;
- ! la gestion des risques liés au changement climatique et l'adaptation des infrastructures de transport ;
- ! boîte d'outils pour la gestion des risques.

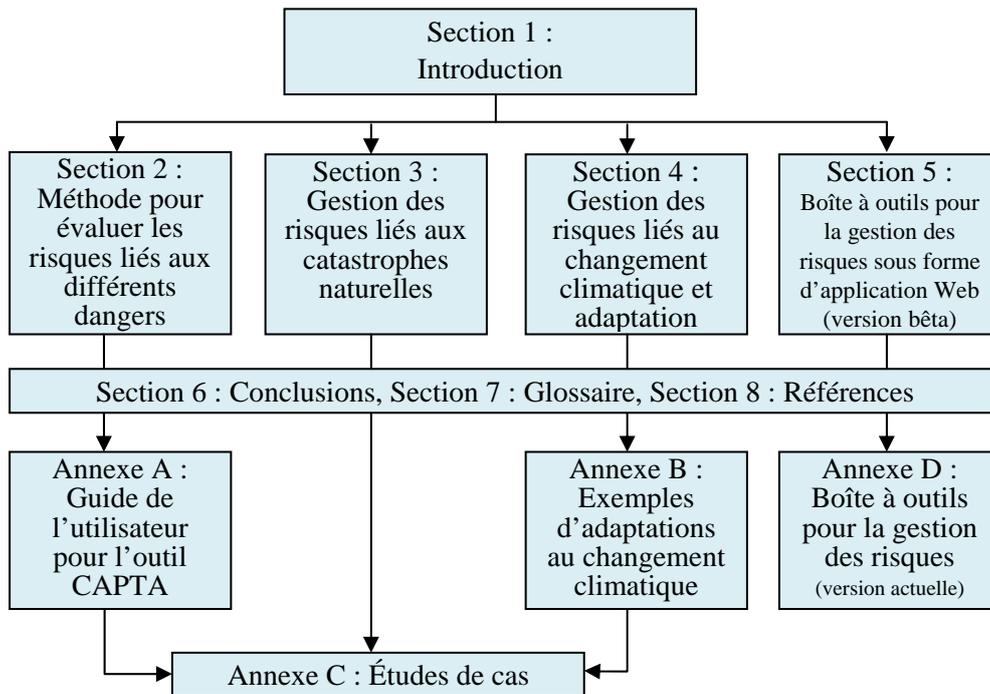


Figure 2 : Structure du rapport sur les risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques, au changement climatique et aux menaces contre la sûreté

### 3.3. Acceptation sociale et perception des risques

Le plan stratégique de l'AIPCR de 2008-2011 a confié au Comité technique C.3 les tâches suivantes :

- ! rechercher et évaluer des études sur la perception du public des risques au sein des réseaux routiers ;
- ! rechercher et évaluer les facteurs influençant les réactions de la société.

Le Comité technique a mis sur pied un groupe de travail spécialisé (C3.3) et ce rapport technique dévoile les premières conclusions. Les auteurs ont créé ce rapport technique sous la forme d'un regard sur la documentation existante dans le domaine de la perception des risques, en cherchant des exemples de mise en œuvre de la recherche dans le domaine de l'exploitation routière.

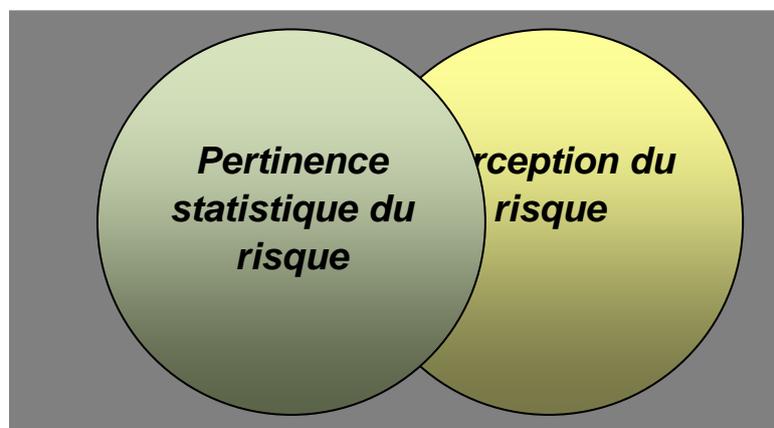


Figure 3 : Différence entre la perception et la pertinence statistique des risques

#### **4. SONDAGE INTERNATIONAL**

Le CT C.3 a mené un sondage international pour prendre la mesure de l'application de la gestion du risque dans les pratiques de pays membres. Le sondage consistait en un questionnaire regroupant trois thèmes principaux :

- 1) la gestion des risques pour le réseau ;
- 2) la gestion des risques pour les projets ;
- 3) les risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques et au changement climatique ;
- 4) l'acceptation sociale et la perception des risques.

Le sondage a permis de recueillir les réponses de 20 pays.

Voici ce que l'on peut inférer des résultats obtenus :

- 1) l'application de la gestion des risques pour le réseau peut être divisée en trois catégories principales, soit la gestion des catastrophes naturelles, l'analyse des éléments essentiels et la gestion de la sûreté ;
- 2) les technologies de gestion des risques ont été utilisées dans la gestion de différents projets routiers ;
- 3) seuls quelques pays ont dit avoir commencé à envisager les effets du changement climatique sur le réseau routier et les mesures d'adaptation à prendre, bien que plusieurs d'entre eux aient mis en œuvre des techniques de gestion des risques pour les catastrophes naturelles ;
- 4) certains pays ont étudié l'acceptation sociale des risques principalement en matière de sûreté routière. Cependant, il n'existe aucune étude des décisions stratégiques fondées sur la perception des risques.

#### **5. SEMINAIRES ET ATELIERS INTERNATIONAUX**

##### **5.1. Premier séminaire international**

Le premier séminaire international organisé conjointement par le CT C.3 et le gouvernement de la Roumanie a eu lieu à l'hôtel de ville d'Iasi en Roumanie du 5 au 7 novembre 2009. Environ 140 participants se sont présentés, dont 100 de Roumanie et 40 provenant notamment de l'Australie, du Canada, de la Chine, de la France, de l'Italie, du Japon, de la Malaisie, du Mexique, du Royaume-Uni et des États-Unis. En séance d'ouverture, un conférencier d'honneur de la Banque mondiale a souligné l'importance de la gestion des risques pour les agences routières. Par la suite, 22 documents concernant la gestion des risques ont été présentés au cours de quatre séances techniques :

- Séance 1 : Introduction aux techniques de gestion des risques
- Séance 2 : Bonnes pratiques en matière de techniques de gestion des risques pour les réseaux et les projets routiers
- Séance 3 : Gestion des risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques et au changement climatique
- Séance 4 : Acceptation sociale et perception des risques

En plus des présentations internationales, les participants roumains ont présenté bon nombre d'études sur la gestion des risques, la sécurité routière et les technologies de construction. Ces présentations ont été très utiles pour bien comprendre la situation en Roumanie en matière de gestion des risques dans le secteur routier.

Le séminaire a permis à tous les participants de partager leurs connaissances et leurs nouvelles idées sur la gestion des risques dans le secteur routier. Il est possible de consulter les actes du séminaire sur le site Web de l'AIPCR (<http://www.piarc.org/fr/>).



Photo 5 : 1<sup>er</sup> séminaire international à Iasi



Photo 6 : Hôtel de ville d'Iasi

## 5.2. Deuxième séminaire international

Le deuxième séminaire international a eu lieu à l'hôtel Grand Skylight Catic à Beijing en Chine du 11 au 13 novembre 2010. Ce séminaire a été organisé conjointement par le CT C.3 et le ministère des Transports de la République populaire de Chine. Le séminaire a porté principalement sur la gestion du risque et des urgences dans le secteur routier et comptait 190 participants, dont 150 de Chine et 40 provenant entre autres du Burkina Faso, de la France, de l'Italie, du Japon, de la Malaisie, du Mexique, de la Suède, des États-Unis et du Vietnam.

Trois conférenciers d'honneur ont pris parole à la séance d'ouverture un des États-Unis et deux de Chine. On a procédé à 21 présentations techniques au cours des quatre séances techniques qui ont suivi :

- Séance 1 : Introduction aux théories et techniques de gestion des risques et des urgences dans le secteur routier
- Séance 2 : Bonnes pratiques de gestion des risques liés aux catastrophes naturelles et anthropiques et au changement climatique dans le secteur routier
- Séance 3 : Bonnes pratiques de planification d'urgence et réponse d'urgence aux catastrophes naturelles et anthropiques et au changement climatique dans le secteur routier
- Séance 4 : Acceptation sociale et perception des risques dans le cadre d'activités routières



Photo 7 : 2<sup>e</sup> séminaire international à Beijing



Photo 8 : Participants au séminaire

Lors du séminaire, une attention particulière a été portée sur les présentations traitant des mesures d'urgence après une catastrophe en plus des techniques de gestion des risques qui sont habituellement appliquées à la gestion avant les catastrophes. Le séminaire a offert une tribune idéale pour partager les connaissances et les techniques en matière de gestion des risques dans le secteur routier. Il est possible de consulter les actes du séminaire sur le site Web de l'AIPCR (<http://www.piarc.org/fr/>).

### 5.3. Premier atelier international

Le premier atelier international, organisé conjointement par le CT C.3 et l'AIPCR italien, a eu lieu dans la salle d'assemblée du ministère des Infrastructures à Rome en Italie le 6 novembre 2010. Cet atelier a compté environ 50 participants. Onze conférenciers ont présenté des informations sur la gestion des risques dans le secteur routier aux participants locaux et aux membres du Comité technique internationaux.

Les présentations, les photos et les autres documents ont été mis en ligne sur les sites Web de l'AIPCR italien et du groupe SINA :

(<http://www.aipcr.it/BrowseFolderDocuments.aspx?FolderId=27>)

(<http://www.gruppo-sina.it/main.asp?pag=News&visual=ok&ID=39&fam=head&lingua=ita&soc=sina>)



Photo 9 : 1<sup>er</sup> atelier international à Rome

### 5.4. Deuxième atelier international

Le deuxième atelier international organisé conjointement par le CT C.3 et l'association de la route du Japon a eu lieu au centre de congrès international d'Osaka au Japon le 26 avril 2011.



Photo 10 : 2<sup>e</sup> atelier international à Osaka

## 6. PUBLICATIONS

### 6.1. Routes/Roads

[Numéro] Routes/Roads n 344

[Titre] Gestion des risques d'exploitation routière : acceptation sociale et perception des risques

[Auteurs] Ardit Roberto, Belda Esplugues Enrique, Cecchini Bianca Maria et Fernandez Alonso Federico

[Résumé] Les risques sont présents dans tous les domaines et dans toutes les situations, y compris dans la gestion des infrastructures routières, mais tous ne touchent pas et n'intéressent pas la population, qui porte son attention sur certains risques et néglige totalement les autres, considérés comme des aléas inévitables. Parfois, les risques négligés reviennent soudainement sur le devant de la scène, à la faveur d'événements particuliers ou de campagnes médiatiques. Cet article propose une revue des recherches existantes et une description générale des facteurs influant sur la perception du risque, notamment en matière d'exploitation routière et de risques dans le secteur routier.



Figure 4 : Routes/Roads n° 344

[Numéro] Routes/Roads n 346

[Titre] Comment l'acceptation sociale et la perception des risques influent sur la gestion du risque dans le secteur routier ?

[Auteurs] Ioannis Benekos et Panagis Toniolos

[Résumé] La perception du risque fait l'objet de recherches actives depuis trente ans, et de nombreuses références bibliographiques ont été recensées en la matière. Dans le cadre du Thème stratégique C (Sécurité des réseaux routiers), le Comité technique C.3 de l'AIPCR a été chargé d'entreprendre des études sur la gestion des risques d'exploitation dans le secteur routier national et international. Une composante principale de ce thème est l'acceptation sociale des risques et leur perception. Elle concerne la recherche et l'évaluation des études sur la perception par le public des risques, et les facteurs influençant les réactions de la société. Le présent article résume les principales conclusions tirées d'un examen détaillé de la littérature et des études de cas, dans le secteur routier. Elle propose une classification de ces travaux, suivant la nature de l'étude (sociale, psychologique, technique) et le sujet : éléments de la route, cohortes de population et cultures.

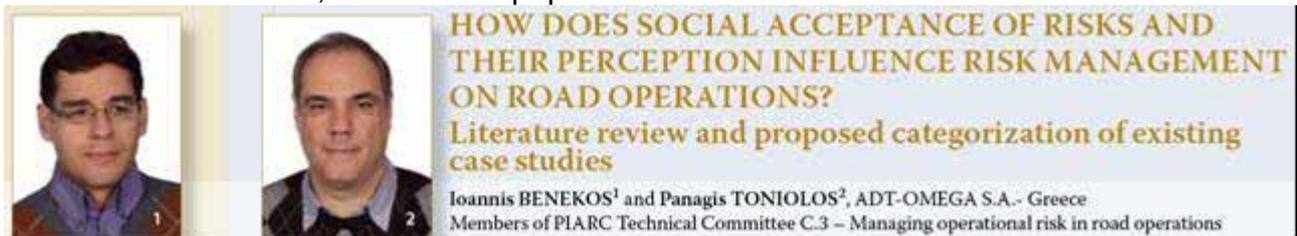


Figure 5 : Routes/Roads n 346

6.2. Autres publications

[Roumanie] Titre : International Seminar on Managing Operational Risk in Roads  
Auteurs : R. Andrei et N. Tautu

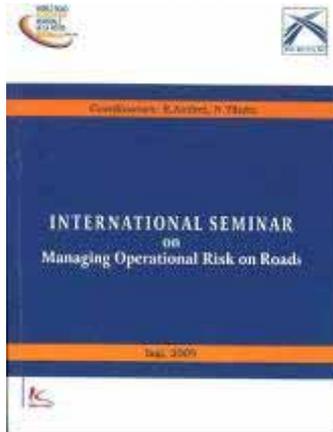


Figure 6 : Publication roumaine

[Chine] Titre : Actes du séminaire international de l'AIPCR sur la gestion des risques et des urgences dans le secteur routier  
Auteurs : Ministère des Transports, institut de recherche sur les routes, CHINE



Figure 7. Publication chinoise

[Italie] Titre : Gestione del rischio operative nell'esercizio delle strade  
Auteurs : Comitato tecnico nazionale C3  
Associazione mondiale della strada comitato nazionale Italiano



Figure 8 : Publication italienne

## 7. ÉTUDES DE CAS

On a présenté beaucoup de documents sur la gestion des risques dans le secteur routier au cours des réunions et séminaires, comme on peut le voir dans le tableau 2 :

Tableau 2 : Études de cas

<b>AIPCR/CT C.3 Gestion des risques d'exploitation routière, liste des présentations</b>	
<b>Titre</b>	<b>Pays</b>
<b>2<sup>e</sup> réunion internationale du Comité à Madrid (novembre 2008)</b>	
Application of Risk Analysis for Road Construction and Operation in Japan	Japon
Safety Management for Highways Projects : An Alternative Approach	Royaume-Uni
Explicit Safety Evaluation Example	Canada
TC C.3 Managing operational Risk in National and International Road Operation	Italie
Information Publishing System	Espagne
Traffic Management Center In Madrid	Espagne
Role and responsibility of DGT	Espagne
<b>3<sup>e</sup> réunion internationale du Comité à Vancouver (mai 2009)</b>	
Advances in Proactive Road Safety Planning	Canada
Climate Change Effects on Transportation infrastructure	Mexique
TC C.3 Managing operational Risk in National and International Road Operation	Italie
Public Opinion Survey for Earthquake Resistant Design of Road Bridges	Japon
Risk Management Practices in the U.S.	États-Unis
<b>4<sup>e</sup> réunion internationale du Comité à Iasi (novembre 2009)</b>	
Road system and related operational risks in Romania	Roumanie
<b>5<sup>e</sup> réunion internationale du Comité à Rome (mai 2010)</b>	
Risk management of airports and surrounding road network in Quebec	Québec, Canada
Risk management practice in Flanders	Belgique
<b>6<sup>e</sup> réunion internationale du Comité à Beijing (novembre 2010)</b>	
Emergency Management in China	Chine
<b>1<sup>er</sup> séminaire international à Iasi (novembre 2009)</b>	
Safety Management for Highways Projects : An Alternative Approach	Royaume-Uni
Road Safety Risk Management in Australia-past, present and future	Australie
Actual status and implementation of the risk management on roads in Romania	Roumanie
PIARC methodology for identification and evaluation of the risk on the road network - Proposal for assimilation and implementation in our country	Roumanie
Proactive Road Risk Management Techniques - An Overview	Canada
Case Study of Road Disaster Risk Management	Japon
The system for the management of the emergency situations on public road network of Romania	Roumanie
Risk based estimate of transportation infrastructures	États-Unis
Limitation of risk for traffic accidents by correlating horizontal and vertical alignments, at the design of the road routes	Roumanie
Earth work consolidation with drilled pilots and lowering of the groundwater level by using siphon drains on the National Road NR 15	Roumanie
Increasing the probability of detection and evaluation of the buried objects, archaeological sites and voids in soil by data fusion GPR-EMI	Roumanie
Risk management for Roads against Climate Change and Natural Disasters in Japan	Japon
Mexico Climate Change, Tabasco Case	Mexique
Risk Management for Roads in a Changing Climate : A common European Approach	France
Climate change interference and risks involved in highway management	Roumanie
Some considerations on the repairing and correction of the landslides on the public road network	Roumanie
Landslide risk management in rehabilitation works for transportation infrastructure	Roumanie
Geological and geotechnical characteristics of rocks from the alluvial plan of river Bahlui and their influence on safety of transport infrastructures	Roumanie
Interactions, impacts and influences of social acceptance of risks and their perception in managing operational risk on road operations : an overview and a proposed categorization of available case studies	Grèce

Impact of Different Cultures on the Perception of Risk : The Malaysian Perspective	Malaisie
Brief Introduction of Japan's Vulnerability to Natural Disaster from the risk perception perspectives	Japon
Improving the road user information as a key factor in the management of the mobility in risk situation	Espagne
<b>2e séminaire international à Beijing (novembre 2010)</b>	
Concept for Risk Management in a Road Management Organization	Suède
Risk Concept for Natural Hazards on National Roads	Chine
Risk Management Practice in Flanders, Belgium	Belgique
Risk Identification and Control Method & Technology for Bridge and Tunnel Construction	Chine
Development of a National Risk Assessment Model for Road Safety	Australie
Advance of Road Safety Audit and Its Application in China	Chine
Managing Risks Associated with Climate Change - Mexico Case	Mexique
Road Weather Information Systems and Service in China	Chine
Bridge Collapse in Brasby, Finland	Finlande
Technologies to Ensure Road Safety under Adverse Weather Conditions	Chine
Risk Management for Roads in a Changing Climate : A Common European Approach	France
Best Practices and Lessons Learned in Emergency Transportation Operations and Planning	États-Unis
Contingency Planning for Highway Emergencies in China	Chine
Disaster Prevention Management and Prompt Restoration of the Tomei Expressway after the Earthquake by NEXCO-Central	Japon
Road disaster management by MLIT, Japan	Japon
Risk Management Application in Xiang'an Tunnel Construction	Chine
Risk Management Application in Hangzhou Bay Bridge Operation	Chine
Management of structures in Metropolitan Expressway	Japon
Social Perception of Risks in the Frame of Road Operation	Italie
Social Acceptance of Risks in Road Related Activities in China	Chine
Brief Introduction of Japan's Vulnerability to Natural Disaster from the Risk Perception Perspectives	Japon
Public Opinion Survey on Their Acceptable Level of Risks in terms of Earthquake Resistant Design of Bridges in Japan	Japon
<b>1<sup>er</sup> atelier international à Rome (mai 2010)</b>	
Risk management criteria adopted by Italian Civil Protection	Italie
Operation of Roads and the impact of climate change	États-Unis
Evolution of seismic risks : the case of L'Aquila	Italie
Management of operational risk for roads	Suède
Risks and road safety in Italy – current frame	Italie
Risk perception and risk homeostasis : a recommendation for safer roads	Italie
Management of road related risks and human behaviour	Italie
Actions adopted by the Italian Administrative Authority for the safety of road tunnels	Italie
Operational risk of roads in China - Criteria of handling of the risk and emergency management	Chine
Current trends of road safety and actions undertaken by DGT for a correct perception of road operation risks	Espagne
Experience in mobile laser scanning by means of LYNX system in L'Aquila City after the earthquake	Italie

# **COMITÉ TECHNIQUE C.4 EXPLOITATION DES TUNNELS ROUTIERS**

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## CONTENTS

MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX ACTIVITES .....	3
1. Programme de travail et organisation.....	5
1.1. <b>Introduction</b> .....	5
1.2. <b>Groupe de travail 1 : Exploitation des tunnels routiers</b> .....	6
1.3. <b>Groupe de travail 2 : Gérer et améliorer la sécurité des tunnels</b> .....	7
1.4. <b>Groupe de travail 3 : Influencer le comportement des usagers dans les tunnels</b> .....	8
1.5. <b>Groupe de travail 4 : Qualité de l'air, incendies et ventilation</b> .....	9
1.6. <b>Groupe de travail 5 : Diffusion des connaissances</b> .....	10
2. Produits .....	11
2.1. <b>Publications</b> .....	11
2.2. <b>Séminaires</b> .....	12
2.3. <b>Ateliers</b> .....	12
2.4. <b>Autres produits</b> .....	12

## MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX ACTIVITÉS

Pierre Schmitz, Belgique	(Président)
Didier Lacroix, France	(Ancien président)
Alexandre Debs, Québec	(Secrétaire francophone)
Robin Hall, Royaume-Uni	(Secrétaire anglophone)
Ignacio Del Rey, Espagne	(Secrétaire hispanophone)

### Membres du C4 :

Jürgen Krieger	(Allemagne)
Juan Marcet	(Argentine)
Arnold Dix	(Australie)
Rudolf Hörhan	(Autriche)
Alexander Wierer	(Autriche)
Henk Keymeulen	(Belgique)
John Emery	(Canada)
Raul Ramirez	(Chili)
Wei Liu	(Rép. Pop. de Chine)
Nag-Young Kim	(Corée du Sud)
Nam-Goo Kim	(Corée du Sud)
Miodrag Drakulic	(Croatie)
Carsten Henriksen	(Danemark)
Rafael Lopez Guarga	(Espagne)
Manuel Romana-Ruiz	(Espagne)
Vicente Vilanova	(Espagne)
Jesus Rohena	(États-Unis)
Marko Jarvinen	(Finlande)
Pauli Velhonoja	(Finlande)
Bernard Falconnat	(France)
Jean-Claude Martin	(France)
Ioannis Bakogiannis	(Grèce)
Konstandinos Koutsokos	(Grèce)
Shri Suresh Kumar Puri	(Inde)
Reza Akbari	(Iran)
Antonio Valente	(Italie)
Hideto Mashimo	(Japon)
Erik Norstrøm	(Norvège)
Eduardo Guimaraes	(Portugal)
Antonio Pinto Da Cunha	(Portugal)
Sorin Suhane	(Roumanie)
Melvyn Thong Tuck Loong	(Singapour)
Drago Dolenc	(Slovénie)
Stojan Petelin	(Slovénie)
Bernt Freiholtz	(Suède)
Alain Jeanneret	(Suisse)
Urs Welte	(Suisse)
Evert Worm	(Pays-Bas)
Pavel Pribyl	(République tchèque)
Leslie Fielding	(Royaume-Uni)
Garry Poole	(Royaume-Uni)
Fathi Tarada	(Royaume-Uni)

Membres correspondants du C4 :

Jason Venz	(Australie)
Ahmed Kashef	(Canada)
Phil-Yeong Kim	(Corée du Sud)
David Luiz Fernandez	(Espagne)
John Buraczynski	(États-Unis)
Magnus Nygard	(Finlande)
Pál György	(Hongrie)
Sh J. G Mahale	(Inde)
Shahaboddin Moosavi-Eshkevari	(Iran)
Romano Borchiellini	(Italie)
Toshinori Mizutani	(Japon)
Joao Palma	(Portugal)
Ludvik Sajtar	(République tchèque)
Ling Tim Soh	(Singapour)
Karol Grohman	(Slovaquie)

Membres associés du C4 :

Claude Bérenguer	(AITES/ITA)
Willy De Lathauwer	(AITES/ITA)
Jean-Paul Repussard	(Commission européenne)
Bernhard Kohl	(Autriche)
Marc Tesson	(France)
Hossein Alami Milani	(Iran)
Peter Hedley	(Royaume-Uni)
Chiam Boon Hui	(Singapour)

## 1. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

### 1.1. Introduction

Depuis sa création en 1957, le Comité technique sur l'exploitation des tunnels routiers de l'AIPCR (auparavant le Comité des tunnels routiers de l'AIPCR) a concentré ses activités aux domaines de la conception intérieure, de la sécurité des usagers, de l'équipement, de l'exploitation et de l'environnement des tunnels routiers. Le Comité a volontairement exclu de son champ d'application les sujets concernant la construction, la réparation et l'entretien des structures, qui sont traitées par l'Association internationale des tunnels et des espaces souterrains, l'ITA-AITES, avec laquelle le comité maintient une excellente collaboration.

Au cours du cycle 2008-2011, beaucoup de travail a été investi pour rassembler les meilleures pratiques dans les domaines de l'exploitation des tunnels et de la gestion afin d'améliorer la sécurité des usagers dans les tunnels. Pour entreprendre ce travail, le Comité a mis sur pied sept groupes, chacun d'eux chargé d'enquêter et de faire rapport sur des aspects spécifiques du travail à l'étude. Les groupes de travail, constitués de membres du comité C.4 de même qu'un certain nombre d'experts n'en faisant pas partie ont dirigé, révisé, discuté et approuvé les documents produits par les groupes de travail. Plus de détails concernant ces groupes sont fournis plus bas.

Le comité C.4 s'est réuni régulièrement comme suit :

- 26-27 mars 2008 Paris, France
- 1-2 septembre 2008 Montréal, Canada-Québec
- 25-27 mars 2009 Madrid, Espagne
- 30 sept. - 1 oct. 2009 Auckland, Nouvelle-Zélande
- 22-24 mars 2010 Buenos Aires, Argentine
- 13-15 septembre 2010 Saint-Pétersbourg, Russie
- 23-24 mars 2011 Xiamen, Chine
- 28 septembre 2011 Mexico, Mexique

## 1.2. Groupe de travail 1 : Exploitation des tunnels routiers

Animateur :

Jean-Claude Martin, France

Secrétaire :

Les Fielding, Royaume-Uni

Membres actifs :

Joan Almirall,	Espagne
John Buraczynski,	USA
Miroslav Cermak,	République Tchèque
Christophe Dalloz,	France
Drago Dolenc,	Slovénie
Eduardo Guimaraes,	Portugal
Peter Hedley,	Royaume-Uni
Arthur Kabuya,	Belgique
Pierre Merand,	France
Erik Norstrøm,	Norvège
Antonio Pinto Da Cuna,	Portugal
Garry Poole,	Royaume-Uni
Jonas Sparthan,	Suède
Pauli Velhonoja,	Finlande
David Verleyen,	Belgique
Urs Welte,	Suisse
Alexander Wierer,	Autriche

Programme :

- Recommandations sur la stratégie de gestion de la sécurité dans les tunnels routiers;
- Bonnes pratiques pour les exercices de sécurité dans les tunnels routiers
- Recommandations pour gérer la maintenance et les inspections techniques des tunnels routiers
- Les aspects du cycle de vie pour les équipements électriques des tunnels routiers

Réunions :

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| • Lyon, France         | Septembre 2008 |
| • London, Royaume-Uni  | Octobre 2008   |
| • Annecy, France       | Janvier 2009   |
| • Lisbon, Portugal     | Juin 2009      |
| • Ljubljana, Slovénie  | Novembre 2010  |
| • Oslo, Norvège        | Juin 2009      |
| • New York, États-Unis | Novembre 2010  |
| • Lyon, France         | Février 2011   |



#### **1.4. Groupe de travail 3 : Influencer le comportement des usagers dans les tunnels**

Animateur :

Marc Tesson, France

Secrétaire :

Andy Evans, Royaume-Uni

Martin Kelly, Royaume-Uni

Membres actifs :

Véronique Aurand, France

Christian Basset, France

Ruggero Ceci, Suède

Hans Kristian Madsen, Norvège

Olivier Martinetto, France

Marieke Martens, Pays-Bas

Jean-Michel Vergnault, France

Evert Worm, Pays-Bas

Programme :

- Recommandations relatives à la formation et à l'information des conducteurs en tunnel routier.

Réunions :

- Lyon, France Juillet 2008
- Lyon, France Mars 2009
- Paris, France Juin 2009
- Stockholm, Suède Novembre 2009
- Dublin, Irlande Février 2010
- Oslo, Norvège Juin 2010
- Utrecht, Pays-Bas Février 2011
- Lyon, France Juin 2011

## 1.5. Groupe de travail 4 : Qualité de l'air, incendies et ventilation

### Animateurs :

Ignacio del Rey,	Espagne
Fathi Tarada,	Royaume-Uni

### Secrétaire :

Arnold Dix,	Australie
-------------	-----------

### Membres actifs :

Art Bendelius,	États-Unis
Francesco Bezzi,	Italie
Romano Borchiellini,	Italie
Rune Brandt,	Suisse
Bruce Dandie,	Australie
Miodrag Drakulic,	Croatie
Massimiliano Fresta,	Italie
Leslie Fielding,	Royaume-Uni
Norris Harvey,	Etats-Unis
Hans Huijben,	Pays-Bas
Frédéric Herve,	France
Eddy Jacques,	Belgique
Marko Jarvinen,	Finlande
Arthur Kabuya,	Belgique
Ahmed Kashef,	Canada
Antoine Mos,	France
Miroslav Novak,	République tchèque
Norman Rhodes,	Royaume-Uni
Tomas Sandman,	Suède
Christof Sistenich,	Allemagne
Peter Sturm,	Autriche
Joao Viegas,	Portugal
Frédéric Waymel,	France
Jiri Zaparka,	République tchèque
Franz Zumsteg,	Suisse

### Programme :

- Tunnels routiers : Émissions de véhicules et demande en air frais pour la ventilation;
- Caractéristiques des incendies de dimensionnement en tunnels routiers.

### Réunions :

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| • Madrid, Espagne      | Juillet 2008  |
| • London, Royaume-Uni  | Novembre 2008 |
| • New York, États-Unis | Mai 2009      |
| • Lyon, France         | Octobre 2009  |
| • Graz, Autriche       | Mai 2010      |
| • Ottawa, Canada       | Octobre 2010  |
| • Bruxelles, Belgique  | Février 2011  |

## 1.6. Groupe de travail 5 : Diffusion des connaissances

Animateur, secrétaire et Webmaître :

Pierre Schmitz, Belgique

Membres actifs :

Roberto Arditì,	Italie
Romain Bocognani,	Italie
Willy De Lathauwer,	AITES/ITA
Bernard Falconnat,	France
Robin Hall,	Royaume-Uni
Didier Lacroix,	France
Rafael Lopez Guarga,	Espagne
Pavel Pribyl,	République tchèque
Manuel Romana-Ruiz,	Espagne
Antonio Valente,	Italie

Programme :

- Manuel des tunnels routiers en ligne sur le site web de l'AIPCR (en 7 langues);
- Nouveau dictionnaire spécifique aux tunnels routiers en ligne sur le site web de l'AIPCR (en 20 langues).

Réunions :

- |                              |                |
|------------------------------|----------------|
| • Madrid, Espagne            | Juin 2008      |
| • Brussels, Belgique         | Octobre 2008   |
| • Milan, Italie              | Janvier 2009   |
| • Lyon, France               | Juin 2009      |
| • Bruxelles, Belgique        | Septembre 2009 |
| • Prague, République tchèque | Mars 2010      |
| • London, Royaume-Uni        | Juillet 2010   |
| • Milan, Italie              | Janvier 2011   |

## 2. PRODUITS

### 2.1. Publications

Articles dans Routes/Roads :

- N° 342 : "Systèmes de détection d'incendie dans les tunnels routiers."
- N° 350 : « L'évaluation des risques dans les tunnels routiers » ; « Le comité de la sécurité en exploitation des ouvrages souterrains (COSUF) de l'AITES : cinq années d'activité et de coopération avec l'AIPCR » ; « La sûreté et la sécurité des tunnels et des autres infrastructures essentielles » ; « Aspects liés au cycle de vie des équipements électriques des tunnels routiers »

Cinq rapports techniques, rédigés essentiellement au cours du cycle précédent de l'AIPCR (2004-2007), ont été publiés pendant le cycle 2008-2011 :

- Tunnels routiers urbains - Recommandations aux gestionnaires et exploitants pour la conception, la gestion et la maintenance
- Outils pour la gestion de la sécurité dans les tunnels routiers
- Gestion de l'interface exploitant - Services de secours dans les tunnels routiers
- Tunnels routiers : Stratégies d'exploitation de la ventilation en situation d'urgence.
- Signalisation d'acheminement sur une route comportant des tunnels.

Neuf nouveaux rapports techniques ont été rédigés par les groupes de travail, discutés et approuvés par le comité C.4 et finalement soumis pour publication.

- La gestion stratégique de la sécurité en tunnel – Recommandations sur les rôles et les responsabilités liés à la gestion de la sécurité.
- Les meilleures pratiques pour les exercices d'urgence en tunnel routier – Guide étape par étape pour définir les objectifs, pour préparer, réaliser et évaluer un exercice.
- La gestion de l'entretien et les inspections techniques de tunnels routiers.
- Les aspects du cycle de vie des équipements électriques des tunnels routiers – leçons sur la fiabilité, la disponibilité et la maintenabilité des systèmes.
- La pratique actuelle d'évaluation des risques dans les tunnels routiers. – Recommandations sur la manière d'évaluer les résultats des analyses de risques, avec des exemples de différentes approches utilisées dans le monde entier.
- Améliorer la sécurité dans les tunnels existants – Guide étape par étape pour identifier les priorités et les méthodes afin d'améliorer la sécurité des tunnels existants, incluant l'infrastructure, la prévention et l'exploitation.
- L'éducation des usagers – Le contexte lié aux facteurs humain et au comportement de l'usager dans les tunnels. Ce qui doit être communiqué aux usagers en tunnels et ce que le conducteur doit faire.
- Émissions de véhicules et demande d'air pour la ventilation – Mise à jour des orientations sur les besoins en ventilation, en réponse à de nouvelles réductions des émissions de polluants et suite à l'examen des nouveaux polluants.
- Incendies de dimensionnement pour les tunnels routiers – Données de test de feu et conseils pour définir les feux de dimensionnement pour les tunnels routiers.

Le « Manuel des tunnels routiers », un nouveau compendium en ligne de l'ensemble des recommandations sur l'exploitation des tunnels routiers, a été rédigé, discuté et approuvé par le comité C4 et finalement établi sur le site web de l'AIPCR en 7 langues.

Un nouveau dictionnaire spécifique aux tunnels routier a été mis en ligne sur le site web de l'AIPCR incluant 140 termes et définitions traduites en 20 langues.

## **2.2. Séminaires**

Le comité C.4 a organisé deux séminaires dans des pays en développement ou en transition, qui ont eu lieu après une réunion du comité :

- Un séminaire international sur les tunnels et les applications STI a eu lieu à Buenos Aires, Argentine, les 24 et 25 mars 2010, avec quelque 400 participants venant de 29 pays différents.
- Un séminaire international sur la construction, l'exploitation et la gestion des tunnels routiers a eu lieu à Xiamen, en Chine, les 25 et 26 mars 2011 avec quelque 230 participants venant de 20 pays.

## **2.3 Ateliers**

Le comité C.4 a organisé des ateliers après trois de ses réunions :

- Un symposium sur « La sécurité, l'exploitation et la remise à neuf de tunnel a eu lieu à Montréal (Canada) le 3 octobre 2008.
- Un atelier sur « la remise à neuf de vieux tunnels » s'est tenu à Auckland (Nouvelle-Zélande) le 2 Octobre 2009.
- Un certain nombre de présentations de tunnels routiers se sont greffées à l'atelier « Le monde des tunnels » qui s'est tenu à Saint-Petersbourg (Russie) le 15 septembre 2010.

De plus, une session technique spéciale sur la viabilité hivernale et l'exploitation de tunnel routier s'est tenue pendant le Congrès international de la viabilité hivernale de l'AIPCR à Québec (Canada) en février 2010.

## **2.4 Autres produits**

Le comité C.4 a échangé des points de vue et a coopéré avec l'Association internationale des tunnels et de l'espace souterrain (ITA/AITES), avec laquelle il a signé un mémorandum d'entente en 2005. En particulier, le comité C4 a coopéré avec leur comité sur la sécurité d'exploitation des installations souterraines (*Committee on Operational Safety in Underground Facilities* (ITA-COSUF).

Le comité C.4 a également coopéré avec le comité de réglementation pour la sécurité des tunnels routiers de la Commission Européenne.

## **THÈME STRATÉGIQUE D**

# **QUALITÉ DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES**

### **Gheorghe Lucaci (Roumanie), Coordinateur du TS D**

L'objectif général du Thème stratégique D est d'améliorer la qualité des infrastructures routières grâce à une gestion efficace du patrimoine routier, en adéquation avec l'attente des usagers et les exigences des gestionnaires.

Si les nouvelles technologies et les évolutions sociales et environnementales élargissent le champ d'activités des administrations routières, les infrastructures et la gestion du patrimoine ne restent pas moins au centre de leurs activités. La nécessité d'une utilisation plus efficace des budgets exige une amélioration permanente des techniques de conception, de gestion et d'entretien du patrimoine d'infrastructures. Le Thème stratégique D réunit des experts du monde entier pour adresser ces enjeux.

Le Thème stratégique D déroule son activité en quatre comités techniques et trois sous-comités comme suit. L'activité de chaque comité est concentrée sur les enjeux établis par le Plan Stratégique.

#### **CT D1 Gestion du patrimoine routier**

- Comparatif des méthodes de gestion du patrimoine
- Recueil de données pour la gestion des infrastructures
- Affectation des budgets selon les types d'ouvrage

#### **CT D2 Chaussées routières, avec les sous-comités :**

D2a Caractéristiques de surface

D2b Chaussées souples et semi-rigides

D2c Chaussées en béton

qui traitent tous des sujets suivants :

- Réduction des délais et coûts de construction
- Amélioration des méthodes d'entretien
- Réduction du bruit routier
- Suivi d'innovations
- Adaptation au changement climatique

#### CT D3 Ponts routiers

- Inspection et méthodes d'auscultation non-destructives
- Evaluation de l'état des ponts routiers
- Techniques d'entretien innovantes
- Gestion des ponts en service
- Adaptation au changement climatique

#### CT D4 Géotechnique et routes non-revêtues

- Innovations en matière de traitement et d'utilisation des matériaux locaux
- Innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement
- Adaptation au changement climatique

La majorité des Comités techniques ont distribué leurs tâches en formant des groupes de travail. Pendant le cycle 2008-2011, les quatre Comités Techniques et les trois sous-comités ont fait un effort constant et dédié, attesté par les rapports qui suivent.

Les Comités techniques auront aussi la possibilité de présenter leurs activités et leurs réussites pendant leurs séances respectives au Congrès mondial de Mexico, en septembre.

Chaque comité a eu huit réunions de travail durant le cycle 2008-2011 (la huitième aura lieu lors du Congrès de Mexico). Une réunion de mi-cycle de deux journées de travail a été organisée à Timisoara en juin 2010, avec la participation des Présidents et Secrétaires des Comités techniques. Cette réunion a offert aux participants l'occasion de présenter le développement de leurs activités et de mieux concerter leurs efforts en vue de réaliser les plans de travail assumés par les Comités techniques.

Grâce au fait que l'AIPCR met l'accent sur le transfert de technologie et d'information, les Comités techniques ont fait de leur mieux pour organiser des séminaires et des symposiums surtout dans les pays en transition et en cours de développement. Même si, en raison des conditions économiques internationales défavorables, l'objectif d'organiser deux séminaires par cycle n'a pas pu être réalisé, on peut mentionner le succès des manifestations scientifiques de Cancun (Mexique), Cotonou (Bénin), Nanjing (Chine), Buenos Aires (Argentine), Séoul (Corée) et en Namibie.

En tant que Coordinateur du Thème stratégique D, je voudrais profiter de cette occasion pour remercier tous les membres des Comités techniques qui ont contribué au bon déroulement de cette activité, qui ont offert leur temps, leur énergie et leurs connaissances pour le progrès des produits de ce cycle de travail, que ce soient des articles, des rapports ou des séminaires.

**COMITÉ TECHNIQUE D.1  
GESTION DU PATRIMOINE ROUTIER**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

<b>Membres du Comité et pays qui ont contribué au rapport .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Programme de travail et Organisation.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Questions et groupes de travail .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Organisation du Comité technique D.1.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Programme de travail du Comité technique D.1 .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Publications .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Rapports techniques .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Articles dans Routes / Roads .....</b>	<b>10</b>
<b>3. Participation à d'autres événements .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Références bibliographiques .....</b>	<b>10</b>

## MEMBRES DU COMITE ET PAYS QUI ONT CONTRIBUE AU RAPPORT

Les membres du Comité et les pays ayant contribué aux activités sont les suivantes :

### **COMITE DE GESTION**

Anita KUNKEL-HENKER	Allemagne
Mick LORENZ	Australie
Ghislaine BAILLEMONT	France
José GARCIA ORTIZ	Colombie

### **SOUTIEN**

Casa Miguel FLOREZ	Conseiller technique de l'AIPCR
Benjamin RUDOLPH	Allemagne

### **GROUPE DE TRAVAIL 1**

Ramesh Sinhal	Royaume-Uni
Richard ABELL	Royaume-Uni
Victor BARDOCZKY	Hongrie
PONTS Michael	USA
Gerhard EBERL	Autriche
FLINTSCH Gerardo	USA
Steven GAJ	USA
Donald Morrison	Royaume-Uni
José GARCIA ORTIZ-	Colombie
Chris PARKMAN	Zélande Nouvelle Royaume-Uni
Dominique RAFANOMEZANA A.	Madagascar
Jan SCHAVEMAKER	Pays-Bas
Rachid du TABBOUCHY	Maroc
Sophie Tekie	Namibie
Claude Tremblay	France
Fernando VARELA SOTO	Espagne
Alfred WENINGER-VYCUDIL	Autriche
Bert DE WIT	Pays-Bas

### **GROUPE DE TRAVAIL 2**

Philippe LEPERT	France
Toussaint Aguy	France / Côte d'Ivoire
Mahmoud AMERI	Iran
Ghislaine BAILLEMONT	France
Adelaide COSTA	Portugal
Angel GARCIA GARAY	Espagne
Carl GEEM VAN	Belgique
Eric GHILAIN	Belgique
Pietro GIANNATTASIO	Italie
Stephane GUISSSE	Belgique
Oscar GUTIERREZ BOLIVAR	Espagne
Darko KOKOT	Slovénie
Eric MCCUAIG	Canada

Vittorio NICOLOSI	Italie
Florica PADURE	Roumanie
Naser REZAEI MEHR	Iran
Ricardo SOLORIO MURILLO	France
Adrian TOFFUL	Australie

### **GROUPE DE TRAVAIL 3**

Louw KANNEMEYER	Afrique du Sud
TARO AWAMOTO	Japon
Michael PONTS	USA
Rosario CORNEJO ARRIBAS	Espagne
Kostas DRIMERIS	Grèce
Les HAWKER	Royaume-Uni
Jan INGERMAA	Estonie
Jan JANSEN	Danemark
Julian Lidiard	Royaume-Uni
Thomas LINDER	Allemagne
Mick LORENZ	Australie
Bart MANTE	Pays-Bas
Jacky MUKUKA	Namibie
Osamu OTOMO	Japon
Luis DE PICADO SANTOS	Portugal
Ward POELMANS	Belgique
Guy POIRIER	France
Shigeru SHIMENO	Japon
Garry STERRITT	Royaume-Uni
Even SUND	Norvège
Tazaki TADAYUKI	Japon
Seppo TOIVONEN	Finlande
Hamid ZARGHAMPOUR	Suède

### **Les autres membres**

Valentine ACHA	Cameroun
Mahier AL-ANI	Royaume-Uni
Waldemar Pires ALEXANDRE	Angola
Grégoire ANDRIAMAROLAHY	Madagascar
Ernesto BARRERA GAJARDO	Chili
Subir BASU BARAN	Inde
Christopher BENNETT	USA
Safri Kamal BIN AHMAD	Malaisie
Balamu BISUTI	Ouganda
Vivian BORROTO ORDONEZ	Cuba
Claude BRUXELLE	Canada
Jan Celko	Slovaquie
Richard CHALLMERS	Royaume-Uni
Lamine CISSE	Sénégal
Maria DA CONCAIO AZEVEDO	Portugal
Salimata COULIBALY	Côte d'Ivoire
Alain DUCLOS	France
Mehran GHOLALI HATMABADI	Iran

Desire GUIDI	Bénin
Hamidou HAMA	France
Jessica HERNANDEZ	Canada
Seiichi HIROKAWA	Japon
Reza HOSSEINI	Iran
Penny KARAHALIOU	Grèce
Martin KELLY	Royaume-Uni
Adrien KOUAKOU KONAN	Côte d'Ivoire
Souleymane KONE	Côte d'Ivoire
Anatole KOUZONDE	Bénin
Srao KULWINDER	Inde
Johann LITZKA	Autriche
Masao MARUYAMA	Mexique
Marie Hyacinthe MOUANGA	Sénégal
Mamadou Naman Keita	Mali
Minna MAATA	Finlande
Enrique DIAZ MORALES	Mexique
Dato BIN MOHD INZAN	Malaisie
Fanny MUNOZ	Britannique
Geneviève NANE-NGOMA	Congo
Michael OLIVER	Canada
Blaise ONANGA	Congo
Daniel ONDIA	Congo
Jiri PROCHAZKA	République tchèque
Rudolph RITTMANN	Namibie
Miguel Angel SALVIA	Argentine
Peter SCHUT	Pays-Bas
Konsta SIRVIO	Finlande
Bjorn SKOGLUND	Norvège
Gabriel SOUMAHO	Bénin
Tor-Sverre THOMASSEN	Norvège
Carlos RUIZ TREVISAN	Chili
Masatochi UETA	Japon

## 1. PROGRAMME DE TRAVAIL ET ORGANISATION

### 1.1. Questions et groupes de travail

L'objectif de l'AIPCR (Thème D) est d'améliorer la qualité des infrastructures routières par une gestion efficace du patrimoine routier, en adéquation avec les attentes des usagers et les exigences des gestionnaires. Bien que les nouvelles technologies et les développements sociaux et environnementaux élargissent la sphère d'intérêt des administrations routières, la gestion du patrimoine et des infrastructures reste leur activité principale. Le besoin d'une utilisation plus efficace des fonds nécessite des améliorations techniques permanentes en termes de conception, de gestion et d'entretien du patrimoine routier. Une meilleure connaissance des infrastructures et de leur état est essentielle pour permettre la planification de l'entretien et l'allocation des ressources limitées selon les types d'ouvrages ; c'est ce que reflètent les termes de référence du Comité technique D.1.

Les objectifs du Comité technique D1, pour la période 2008-2011, ont été atteints grâce aux travaux des 3 groupes de travail :

- Groupe de travail 1 - Analyse comparative des méthodes de gestion du patrimoine (D.1.1).
- Groupe de travail 2 - Recueil des données pour la gestion des infrastructures routières (D.1.2).
- Groupe de travail 3 – Affectation des budgets selon les types d'ouvrages (D.1.3).

1.1.1 Groupe de travail 1 : « Analyse comparative des méthodes de gestion du patrimoine ».

L'objectif pour le Groupe de travail 1 a été d'identifier les meilleures pratiques en matière de systèmes de gestion du patrimoine et les aspects clés pour les administrations routières, à différents stades de développement, à prendre en compte lors du choix d'un système. Il s'agit également d'examiner les coûts associés aux systèmes de gestion et d'émettre des recommandations sur les aspects sur lesquels il faut concentrer les investissements. Le but était d'illustrer, à travers des études de cas, les meilleures pratiques à adopter par les administrations routières et de fournir une étude comparative des coûts pour des systèmes classiques, en termes d'investissements.

Pour ce point, plusieurs pays ont été sollicités pour des études de cas. Ces études de cas ont été présentées par les Pays-Bas, l'Angleterre, la Namibie, la Nouvelle-Zélande, l'Ecosse, le Mexique, l'Espagne, et les Etats-Unis (Utah). Le Groupe de travail 1 a compilé, résumé, analysé et évalué les données recueillies. Les résultats de ce travail seront présentés dans le rapport final « Analyse comparative des méthodes de gestion de patrimoine » (à paraître en 2011) et dans le document «Analyse comparative des méthodes de gestion de patrimoine » (à paraître en 2012 dans Routes / Roads).

### 1.1.2 Groupe de travail 2 «La collecte des données pour la gestion des infrastructures routières»

L'objectif du Groupe de travail 2 a été de produire un rapport qui identifie des options pour la collecte de données rentable pour les différents éléments de l'infrastructure routière et d'identifier les meilleures pratiques pour l'utilisation de ces données afin d'élaborer des stratégies de gestion des infrastructures.

Le deuxième point porte sur l'évaluation des performances du réseau et sur les indicateurs de haut niveau qui peuvent être utilisées. Ces indicateurs de haut niveau de performance reflètent directement les performances du réseau dans son ensemble (chaussées, ponts, équipements, etc.) en fonction des attentes des différentes parties prenantes (exemple : sécurité des usagers, bruit pour les voisins, pollution pour la société). Ces indicateurs constituent la base essentielle d'une approche rationnelle pour la gestion des infrastructures routières.

Toutes les études de cas ont été élaborées localement au sein du Groupe de travail 2 lui-même. Les données recueillies pendant l'étude ont été regroupées, résumées, analysées et évaluées par le Groupe de travail. Les résultats de ces travaux seront publiés dans le rapport final " Les indicateurs de haut niveau de gestion " (à paraître en 2011).

### 1.1.3 Groupe de travail 3 "Allocation des budgets selon les types d'ouvrages "

L'objectif pour le Groupe de travail 3 a été d'examiner les approches utilisées par les différents pays pour l'allocation des ressources pour la gestion du patrimoine et donner les priorités pour les investissements. En utilisant les études de cas réalisés, le Groupe de travail a examiné les différentes approches utilisées pour l'allocation des ressources et identifié les avantages et les inconvénients de la hiérarchisation des processus utilisés, en notant les différences entre les classes d'actifs.

Pour ce point, plusieurs pays ont été invités à répondre à des questionnaires élaborés par le Groupe de travail 3 et à soumettre des études de cas. Les pays suivants ont répondu aux questionnaires : Australie, Belgique, Botswana, Danemark, Angleterre, Espagne, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Hongrie, Japon, Malawi, Namibie, Pays-Bas, Norvège, Portugal, Ecosse, Afrique du Sud, Suède et États-Unis. Des études de cas ont été soumises par l'Angleterre, la Suède, le Japon, les États-Unis, l'Australie, l'Afrique du Sud et les Pays-Bas.

Le Groupe de travail 3 a groupé, résumé, analysé et évalué les données recueillies pendant l'étude. Les résultats de ce travail seront présentés dans le rapport final "Allocation des ressources entre actifs» (à paraître en 2011) et dans le document "Répartition des ressources entre les catégories d'actifs» (à paraître en 2012 dans Routes / Roads).

## 1.2 Organisation du Comité technique D.1

Le comité TC D.1 comprend 55 membres, 40 membres correspondants, 14 membres associés. Cela signifie une adhésion totale de 109 personnes et 46 pays.

Le Comité technique D.1 a été organisé comme suit :

Anita Künkel-Henker, Présidente	Allemagne
Mick Lorenz, secrétaire anglais	Australie
Ghislaine Baillemont, secrétaire française	France
José Ortiz Garcia, secrétaire espagnol	Colombie
Sinhal Ramesh, Pilote du Groupe de travail 1	Royaume-Uni
Philippe Lepert, Pilote du Groupe de travail 2	France
Louw Kannemeyer, Pilote du Groupe de travail 3	Afrique du Sud
Chris Parkman	Nouvelle-Zélande/Royaume Uni
Richard Abell	Royaume-Uni
Contacts à la Commission de terminologie	
Chris Parkman	Nouvelle-Zélande / Royaume-Uni
Richard Abell	Royaume-Uni
Terminologie anglaise	
Guy Poirier	France
Terminologie française	
Ricardo Solorio Murillo	Mexique
Terminologie espagnole	
Delphine Tabourich-Cousin	France
Ghislaine Baillemont	France
Administratrices Web	
Benjamin Rudolph	Allemagne
Administrateur serveur FTP et organisation	
Guy Poirier	France
Appui pour les Séminaires	
Sophie Tekie	Namibie
Rudolph Rittmann	Namibie
Et autres collègues de Namibie et groupe TC D1	
Miguel Casa Florez	
Conseiller technique de l'AIPCR	
Martina Sánchez de la B.	Allemagne
Anja Kallmeyer	Allemagne
Et traducteurs pour les réunions en France, Allemagne, Australie, USA, Espagne et Mexique	

### 1.3 Programme de travail du Comité technique D.1

#### 1.3.1 Réunions

04/2008 - Paris, France : 31 participants  
10/2008 - Munich, Allemagne : 40 participants  
04/2009 - Kalgoorlie, Australie : 31 participants  
10/2009 - Portland, Australie 27 participants  
04/2010 - Murcia, Espagne 38 participants  
10/2010 - Lisbonne, Portugal 37 participants  
04/2011 - Swakopmund, Namibie 23 participants  
09/2011 - Mexico, Mexique

Il est à noter que certains membres n'ont pas pu assister aux réunions du Comité Technique D.1 en raison de restrictions budgétaires et de problèmes d'obtention de visas pour les pays où les rencontres ont eu lieu.

#### 1.3.2 Séminaire "Gestion du patrimoine routier " en Namibie

Comité technique D.1 : séminaire parrainé et international sur la " Gestion du patrimoine routier » à Swakopmund, Namibie, du 4 au 6 avril 2011.

Le séminaire a attiré près de 150 membres de la communauté du secteur routier, des membres de l'Association de l'Agence nationale des routes d'Afrique australe, des fonctionnaires du secteur public, ingénieurs, techniciens, membres du comité D1 et consultants. Les participants sont venus des pays tels que le Royaume-Uni, les Pays-Bas, l'Espagne, la France, le Mexique, la Finlande, le Japon, les USA, l'Allemagne, l'Ecosse, l'Afrique du Sud, le Malawi, la Tanzanie, la Zambie et l'Éthiopie. Seize pays, y compris la Namibie, étaient représentés.

La première journée du séminaire a porté sur les thèmes stratégiques de la gestion d'actifs du secteur routier et les réformes du secteur des transports. Le thème était intitulé « Avantages stratégiques de l'Asset Management ». La cérémonie d'ouverture a été dirigée par le RMS Manager Mme Sophia Belete-Tekie. Il a été présidé par le Ministre des Travaux et Transports, l'honorable Erkki Nghimtina.

La deuxième journée portait sur le thème, « Développement des systèmes de gestion du patrimoine » ; il s'agit de la gestion du patrimoine pour les technocrates et les décideurs du secteur routier et du secteur des transports. Un certain nombre de documents intéressants provenant de divers pays étaient présentés. Les conférenciers étaient excellents avec un haut niveau d'expérience professionnelle.

La troisième journée a été consacrée à une visite technique d'une unité de maintenance du sel de voirie et d'une visite à l'usine de dessalement Adeva, à 38 km de Swakopmund, incluant une présentation sur l'extraction d'uranium.

Le dîner officiel de gala a eu lieu au Centre de loisirs de Swakopmund avec 250 personnes et dignitaires.

En résumé, c'était la première fois qu'un tel séminaire international, sur ce thème, avait lieu en Afrique. Le comité organisateur a réussi à attirer des conférenciers exceptionnels sur les secteurs routiers et de transports. Evidemment, comme tout projet, il y avait des difficultés, mais elles ont été surmontées. Tout le monde y a gagné en expérience. Une énorme quantité de travail a été fournie pour la préparation de ce séminaire, mais ça en valait la peine. Le séminaire a demandé un véritable travail d'équipe et l'équipe organisatrice a fait un excellent travail. Merci beaucoup à tous !

Des informations plus détaillées sont publiées dans le Rapport de synthèse "Séminaire International AIPCR : Road Asset Management, Swakopmund, Namibie, 4-6 avril 2011». Les présentations du Séminaire et le rapport de synthèse sont disponibles sur le site web de l'AIPCR.

## **2. PUBLICATIONS**

### **2.1 Rapports techniques**

- « Analyse comparative des méthodes de gestion » (à paraître en 2011)
- « Indicateurs de gestion de haut niveau » (à paraître en 2011)
- « Allocation des ressources selon les types d'ouvrages » (à paraître en 2011)

### **2.2 Articles dans Routes / Roads**

- « Analyse comparative des méthodes de gestion » (à paraître en 2012) "
- « Allocation des ressources selon les types d'ouvrages » (à paraître en 2012)

## **3. PARTICIPATION A D'AUTRES EVENEMENTS**

Les travaux du GT 2 ont été utilisés comme une entrée en matière pour plusieurs projets (ERAnet Road 2), à savoir EVITA et SABARIS.

Certains membres du comité technique D.1 soutiendront la prochaine Conférence européenne EPAM qui se tiendra en Suède en 2012.

## **4. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

[1] AIPCR, TC C4, « Intégration d'indicateurs de performance », Rapport final, ISBN 2-84060-206-7 (2008)

[2] COST 354, « Le chemin vers des indicateurs de qualité des chaussées à travers l'Europe », Rapport final, [www.cost.esf.org](http://www.cost.esf.org) (2008).

[3] Bennett Christopher R. Greenwood et Ian D. (2001), "Volume 7 - Usager de la route et effets environnementaux dans HDM-4", la route du développement et de la gestion, Collection, ISBN : 2-84060-103-6.

[4], Alfaro JL., Chapuis, F. et Fabre, F. (1994). Coût 313 : les coûts socio-économiques des accidents de la route. Rapport EUR 15464 FR. Commission de la Communauté européenne, Bruxelles

[5] FHWA (2006), Fiabilité d'un voyage dans le temps : Making It There On, All the time,, préparé pour la Federal Highway Administration - Texas Transportation Institute - Cambridge Systems, Inc

[6] Highway Capacity Manual, Transportation research Board, ISBN 978-0309067461 (2000)

[7] Directive 2008/96/EC de l'UE

[8] SAFENET-3.1 (2005), "livrable D3.1: Rapport sur l'état des indicateurs de performance de la sécurité routière", projet intégré n ° 506723: SafetyNet, Projet co-financé par la Commission européenne dans le sixième programme-cadre ( 2002 - 2006).

[9] La sécurité routière pour les usagers vulnérables "CEMT 2000 - publication de la CEMT - distribuée par : Publications de l'OCDE ; projet européen de recherche PROMISING, 2001.

[10] Conseil de recherche routière

[11] AIPCR, "gestion du patrimoine routier - un aperçu" (2005), Comité technique sur la gestion des routes C6, ISBN 2-84060-176-1 La Défense.

[12] AIPCR, "Planification et programmation du budget d'entretien " (2004), Comité technique sur la gestion des routes C6, ISBN 2-84060-168-1 La Défense.

[13] AIPCR, "Un cadre conceptuel de rendement des indicateurs pour le secteur de la route" (2005), Comité technique de gestion des routes C6, ISBN 2-84060-165-1 La Défense.

[14] Paterson, RDO, Scullion T. (1990), "Les systèmes d'information pour obtenir des directives de gestion des routes ; projet sur la conception des systèmes et des problèmes de données", Document technique INU 77 de la Banque mondiale. Département Infrastructure et du développement urbain ; Banque mondiale, Washington DC

[15] prEN15221-1 (2006), "La gestion des installations", norme européenne, Comité Technique CEN / TC 348, comité européen de normalisation.

[16] ETSC (2001) : Indicateurs de performance de la sécurité des transports. CTSE à Bruxelles en 2001.

[17] Hakkert, AS, Gitelman, V., et Vis, MA (dir.) (2007) Indicateurs de performance de la sécurité routière : théorie. Livrable D3.6 de l'UE du projet FP6 SafetyNet.

[18] Bliss, A. et Breen, JM - Banque mondiale, (2008 en préparation), dispositions institutionnelles pour la gestion de la sécurité routière. Un manuel de sécurité routière pour les décideurs et utilisateurs

[19] OCDE (1998), «La sécurité des usagers de la route vulnérables», OCDE, Direction des Sciences, des technologies et de l'industrie - Programme de coopération dans le domaine de la recherche sur les transports routiers et liaisons intermodales.

[20] RIMES (1999), « Évaluation de l'entretien des infrastructures routières », projet réalisé pour la Commission européenne. (Non publié) (1999).

[21] AIPCR (1999), La qualité du service routier : évaluation, perception et comportement des usagers de la route, Association mondiale de la Route (AIPCR / AIPCR) Référence: 04.04.B, ISBN: 2-84060-099-4 Association mondiale de la route (AIPCR).

[22] DT (2008), Routes - Choix de mise en oeuvre et fiabilité, Ministère des Transports, Publié par TSO (The Stationery Office), Royaume-Uni, ISBN: 978 010 174 452 2.

[23] Egebjerg U., Friis P., N. Lützen, Tørsløv N., Wandall B. (2002), «belle route - Un manuel de l'architecture de route», Direction danoise des routes, ISBN: 87-7923-441-0

[24] L'Université de Birmingham, GB et al, « Evaluation de la maintenance des infrastructures routières » (RIMES), Rapport final. Projet de l'UE, programme EC-DG-VII TRT, Système de gestion des chaussées et de la structure, Décembre 1999.

# **COMITÉ TECHNIQUE D2 CHAUSSÉES ROUTIÈRES**

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX TRAVAUX .....	3
1. Travaux du comité D2 sur les chaussées routières .....	6
1.1. Introduction .....	6
1.2. Réunions et séminaires.....	6
1.3. Programme de travail.....	7
1.4. Travaux complétés.....	8
2. Autres activités .....	12
2.1. 6ème Symposium sur les caractéristiques des surfaces de la chaussée.....	12
2.2. Surf 2012 .....	13
2.3. Séminaire sur les techniques d'entretien pour l'amélioration de la performance des chaussées (Cancun, Mexique) .....	14
2.4. Atelier sur les chaussées en béton (Séoul, République de Corée) .....	14
2.5. Séminaire sur les récents développements dans le domaine de la conception et la construction des chaussées en béton (Buenos Aires, Argentine).....	15
3. Conclusions .....	15

## **MEMBRES DU COMITÉ AYANT CONTRIBUÉ AUX TRAVAUX**

Dans le cadre du Plan stratégique du cycle 2008-2011 de l'AIPCR, le choix a été d'organiser le Comité D2 des chaussées routières en 3 sous-comités :

- D2a - Caractéristiques de surface
- D2b – Chaussées souples et semi-rigides
- D2c - Chaussées rigides.

Les participations aux réunions qui seront rappelées ci-après ont toutefois été très variables et il n'est pas douteux que la période de difficultés économiques et budgétaires qu'ont connu de nombreux pays à partir de 2009 a nettement influencé la disponibilité et la capacité de déplacement.

## **MEMBRES DU COMITÉ D2**

Le comité D2 est constitué des membres suivants :

Michel Boulet France Président

Guy Tremblay Canada-Québec secrétaire francophone

S. Vanikar – USA secrétaire anglophone

Francesca La Torre présidente D2a

David K. Hein président D2b

R. Debroux - Belgique Président D2c

G. Lucaci - Roumanie - Coordinateur de thème

## **MEMBRES DU COMITÉ D2a**

Francesca La Torre présidente D2a

Peter Bryant, Australie

Luc-Amaury George, France

Rodolfo Tellez-Gutierrez Mexique

Rajandran Padavattan, Afrique du Sud

Bernhard Steinauer, Allemagne

Jorge R Tosticarelli, Argentine

Peter Maurer, Autriche

Margo Briessinck, Belgique

Alfred Zampou, France

Paul Harbin. Canada

John Emery, Canada

Benoit Petitclerc, Canada-Québec

Peter Jorgen Andersen, Danemark

Bjarne Schmidt, Danemark

Adolfo Guell Cancellà, Espagne

Mark E, Swanlund, Etats-Unis

Fabienne Anfosso-Ledee, France

Jean-Etienne Urbain, France

Dimitrios Evangellidis, Grèce

Christina Plati, Grèce

Veronika Forrai-Hernadi, Hongrie

Nirmal Jit Singh, Inde

Mansour Fakhir, Iran  
Fillippo G. Pratico, Italie  
Azmi Bin Hassan, Malaisie  
Abdellah Rais, Maroc  
Joralf, Aurstad, Norvège  
Waclaw Michalski, Pologne  
Maria Da Conceição Azevedo, Portugal  
Vaclav Bolina, République tchèque  
Cornel Bota, Roumanie  
Brian Ferne, Royaume-Uni  
Wyn Lloyd Royaume-Uni  
Ibrahima Khalil Cisse, Sénégal  
Feri Bohar, Slovénie,  
Bojan Leben, Slovénie  
Ulf Sandberg, Suède  
Leif Sjogren, Suède  
Johan Lang, Suède  
Luzia Seiler, Suisse  
Gerardo Botasso, Argentine  
Manfred Haider, Autriche  
Julien Mane, Burkina Faso  
Pierre-Louis Maillard, Canada-Québec  
Kim Hyung-Bae  
Eduardo E.Diaz Garcia, Cuba  
Michel Gothié, France  
Subhash Jindal, Inde  
Adil Maliki, Maroc  
Santiago Corro Caballero, Mexique  
Gerardo Flintsch, USA  
George Dimitri, France  
Douglas Mladenovic, Yougoslavie

#### **MEMBRE DU COMITÉ D2b**

David Hein, Canada  
Marie-Thérèse Goux, France  
Andrus Aavik, Estonie  
Maria Azevedo, Portugal  
Egbert Beuving, Belgique  
Rudolf Bull-Wasser, Allemagne  
Francois Chaignon, Canada  
Agnes Calberg, Belgique  
José del Cerro Grau, Espagne  
Richard Elliott, Royaume-Uni  
Andras Gulyas, Hongrie  
Keizo Kamiya, Japon  
Kazuyuki Kubo, Japon  
Francis Letaudin, France  
Rafeal Limon Limon, Mexique  
Aleksander Ljubic, Slovénie  
Renaldo Lorio, Afrique du Sud  
Thomas Maes, Belgique

Tim Morin, Canada  
Asghar Naderi, Iran  
Zigmantas Perveneckas, Lituanie  
Laszlo Petho, Hongrie  
Safwat, Said, Suède  
Charles Sawadogo, Burkina Faso  
Mike Southern, Belgique  
Zulakmal Sufian, Malaisie  
Alejandro Tagle, Argentine  
Jan Van der Zwan, Pays-Bas  
Benoit Verhaeghe, Afrique du Sud  
Mats Wendel, Suède

### **MEMBRE DU COMITÉ D2c**

B. Perrie, H. Kotze, S. Kganyago – Afrique du Sud  
R. Alte-Teigeler, B. Krieger, S. Höller – Allemagne  
J. Steigenberger – Autriche  
Ch. Caestecker, A. Beeldens – Belgique  
T. Smith – Canada  
SH. Han – Corée du Sud  
C. Jofré Ibanez – Espagne  
R. Mesnard – France  
K. Karsai – Hongrie  
Sh. Sinha – Inde  
F. Moghadasnejad – Iran  
E. Cesolini – Italie  
M. Himmi – Maroc  
J. Pais, M. Azevedo – Portugal  
G. Marin – Roumanie  
I. Gschwendt – Slovaquie  
A. Sajna, F. Kavcic – Slovénie

#### Membres correspondants :

R. Anger – Allemagne  
D. Calo – Argentine  
D. Thébeau – Canada  
L. Serrano Rodriguez – Cuba  
Sh. Arora – Inde  
X. Rakotonandrasana, J. Rasoavahiny – Madagascar  
S. Corro Caballero – Mexique  
M. Birnbaumova, L. Vebr – République tchèque

#### Membres associés :

A. Jasienski, L. Rens - Belgique

## 1. TRAVAUX DU COMITÉ D2 SUR LES CHAUSSÉES ROUTIÈRES

### 1.1. Introduction

Le comité D2 et les sous-comités D2a, D2b et D2c se sont vu confier le mandat de travailler conjointement sur les cinq enjeux du thème stratégique D, à savoir :

- D.2.1 - Réduction des délais et des coûts de construction
- D.2.2 - Amélioration des méthodes d'entretien
- D.2.3 - Réduction du bruit routier
- D.2.4 - Suivi des innovations
- D.2.5 - Adaptation au changement climatique

Des groupes de travail constitués de membres de chaque sous-comité ont été établis pour chaque enjeu.

### 1.2. Réunions et séminaires

Le travail des comités techniques de l'AIPCR se construit essentiellement à partir de la mise en commun de l'expérience, du savoir-faire, des réflexions d'experts particulièrement compétents dans un domaine d'activité bien ciblé. Progressivement, le résultat de ce travail s'élabore, s'enrichit et s'affine au cours de réunions qui rassemblent les membres deux fois par année, outre les multiples contacts et échanges que permettent les moyens de communication modernes. Étant donné la structuration du comité technique D2 en 3 sous-comités, il s'est avéré indispensable de tenir des réunions conjointes de l'ensemble du D2 afin d'assurer l'efficacité des actions transversales et dès lors la coordination des travaux.

D2a, D2b et D2c : réunions conjointes

- Paris - France (avril 2008) : réunion plénière de démarrage du cycle, plus particulièrement de réflexion sur les enjeux
- Portoroz – Slovénie (octobre 2008) : réunion plénière du comité et des sous-comités D2 pour progresser dans la finalisation du programme de travail
- Paris – France (octobre 2010) : réunion plénière du comité et des sous-comités D2, consacrée au parachèvement des travaux des sous-comités et à la préparation du congrès mondial de Mexico.
- Irvine – USA (avril 2010) : réunion plénière du comité et des sous-comités D2
- Mexico city Mexico

D2a conjointement avec D2b

- Rhodes, Grèce - Mai 2009
- Cancun, Mexique – August 2009 (avec le séminaire du D2a/D2b sur l'entretien des chaussées)
- Paris, France – Octobre 2010
- Rome, Italie – Avril 2011

## D2c

- San Francisco – USA (août 2008) : réunion informelle en accompagnement de la conférence organisée par l'ISCP sur les chaussées à longue durée de vie
- Köln – Allemagne (décembre 2008) : réunion restreinte pour structurer le traitement de l'enjeu relatif aux méthodes d'entretien
- Vienne – Autriche (mars 2009) : réunion du sous-comité D2c
- Séville – Espagne (septembre 2009) : réunion intermédiaire en accompagnement de la réunion du comité technique international de préparation du symposium EUPAVE sur les chaussées en béton d'octobre 2010
- Seoul – Corée du Sud (octobre 2009) : séminaire organisé en collaboration avec le comité nationale coréen de l'AIPCR
- Séville – Espagne (octobre 2010) : nombreux contacts informels à l'occasion du symposium sur les chaussées en béton
- Buenos-Aires – Argentine (mai 2011) : un séminaire sur les chaussées en béton de ciment, avec des thèmes bien ciblés, est en préparation. Il est prévu d'y tenir la dernière réunion du sous-comité D2c avant le congrès mondial.

### 1.3. Programme de travail

Comme indiqué en introduction, les enjeux assignés étaient identiques pour les 3 sous-comités du D2. Il est utile d'en rappeler l'énoncé :

#### **Enjeu D.2.1 : Réduction des délais et coûts de construction**

Définir les méthodes de réduction des délais et coûts de construction pour les différents types de chaussées routières

#### **Enjeu D.2.2 : Amélioration des méthodes d'entretien**

Analyse des méthodes d'entretien améliorées pour les différents types de chaussées routières ; Analyser les changements aux stratégies d'entretien adoptés par les administrations routières – Les changements futurs pour l'entretien des chaussées routières

#### **Enjeu D.2.3 : Réduction du bruit routier**

Définir les exigences légales en matière de réduction des impacts du bruit routier - Définir les nouvelles techniques de réduction du bruit routier

#### **Enjeu D.2.4 : Suivi des innovations**

Analyse des évolutions récentes en matière de construction et d'entretien des chaussées routières ; Définir les domaines dans lesquels des innovations ont été introduites dans le but d'améliorer la durabilité, le recyclage et la réutilisation ; Évaluer les évolutions en cours dans les administrations routières clés, sur les innovations futures en matière de chaussées

#### **Enjeu D.2.5 : Adaptation au changement climatique**

Stratégies : Définir les éléments des chaussées routières exposés au changement climatique et étudier les nouvelles stratégies d'adaptation

#### 1.4. Travaux complétés

##### **Enjeu D.2.1 : Réduction des délais et coûts de construction**

Comme le préconise la définition de cet enjeu, il a été convenu, dès le départ, de tirer parti de l'expérience et du savoir-faire des experts réunis au sein du sous-comité, en identifiant des exemples de « cas d'études » ou d'applications pratiques de projets et de chantiers dans lesquels les préoccupations de coûts et délais ont été très sensibles.

Il est utile de souligner qu'immédiatement l'énoncé du contenu de l'enjeu a été complété, en insistant sur le fait qu'en tout état de cause il convenait de ne compromettre en rien la qualité des ouvrages et qu'il fallait donc davantage parler d'optimisation des coûts et délais plutôt que de leur réduction.

Les chapitres importants du travail réalisé et consigné dans un rapport sur cet enjeu sont :

- Inventaire et analyse des méthodes
- Définition d'indicateurs ou de critères pour apprécier les points forts et les faiblesses de ces méthodes
- Analyse des méthodes à la lumière de ces indicateurs
- Collecte et lecture de cas d'études, avec identification et analyse des méthodes de réduction de coûts et délais intégrées dans ces exemples
- Conclusions

Dans une première phase, les exemples collectés concernaient uniquement les chaussées rigides.

Par la suite, des cas concrets de projets et travaux de chaussées souples s'y sont ajoutés dans un souci de complétude et de transversalité au sein du comité D2.

Au total, 20 cas provenant de 11 pays ont été analysés. Au sein du sous-comité D2c, le leadership du traitement de cet enjeu a été assuré par L. Rens.

##### **Enjeu D.2.2 : Amélioration des méthodes d'entretien**

La définition de cet enjeu comporte 2 aspects, d'une part les méthodes où des améliorations récentes ont été apportées et, d'autre part, les stratégies d'entretien.

Le premier aspect est essentiellement technique tandis que le second porte davantage sur la gestion de l'entretien des chaussées. Compte tenu de ses moyens, le sous-comité a sagement décidé de se consacrer exclusivement au premier aspect, en n'ignorant cependant pas combien les options dans le domaine des stratégies d'entretien pouvaient influencer les choix techniques et inversement. Une large enquête a été entreprise afin tout d'abord de mieux connaître la situation des chaussées en béton de ciment, notamment l'importance des réseaux ; ensuite d'identifier les situations où les besoins d'entretien, avec nécessité d'améliorer la qualité des interventions, sont les plus présents. On peut considérer que ....pays ont répondu et fourni des informations pertinentes.

Le produit essentiel du groupe qui a travaillé sur cet enjeu sous la conduite de B. Krieger et de S. Höller est un guide des meilleures pratiques pour l'entretien des revêtements en béton, dalles classiques et béton armé continu.

**Enjeu D.2.3 : Bruit routier**

Lors du cycle 2008-2011 de l'AIPCR et sous l'égide du thème stratégique D (Qualité des infrastructures routières), le comité D.2 (Chaussées routières) et des trois sous-comités (D.2.a – Caractéristiques de surface ; D.2.b – Chaussées souples et semi-rigides ; D.2.c – Chaussées rigides) ont effectué des travaux sur les cinq enjeux suivants cités précédemment, l'enjeu numéro 3 ; Réduction du bruit routier ; a été confié au comité D2a sous la coordination de Fillippo G. Pratico, Italie.

L'enjeu sur la réduction du bruit a été exploré via un questionnaire dont les réponses ont servi à produire un rapport sur le sujet. Les travaux ont été organisés de façon à examiner : les concepts de gestion du bruit routier; les principes fondamentaux de la production du bruit à l'interface pneu-chaussée (mécanisme, les sources, etc.) et différentes solutions techniques (revêtement de surface à base de caoutchouc, revêtement poreux multicouche, enrobés à matrice de pierre, les couches de surface minces et ultraminces, les bétons poreux, les bétons à granulats exposés, les bétons texturés, le meulage et le rainurage longitudinal). Finalement, les initiatives nationales ou multinationales de développement de revêtement antibruit ont été décrites (Europe, Amérique du Nord).

Sur la base des analyses effectuées, on peut tirer les conclusions qui suivent. Il y a de nombreuses initiatives internationales qui visent à réduire l'impact environnemental du bruit, développer des mesures de réduction du bruit et à réduire les coûts. Beaucoup de travaux sont orientés vers la réduction du bruit à la source et plusieurs solutions consistent en des produits d'entreprise. Il est crucial que les expériences et les connaissances soient partagées de façon à ce que les innovations et les produits développés dans un environnement spécifique puissent être validés et soient bénéfiques sur un territoire plus étendu. Par conséquent, il y a un besoin de normalisation afin de faciliter la sélection des produits appropriés.

De plus, l'évolution du spectre du trafic implique qu'il y a lieu d'inclure dans les travaux de recherche le bruit causé par les pneus de camions. Finalement, la durabilité des infrastructures revêt un intérêt croissant dans le sens que le développement doit rencontrer les besoins du présent sans compromettre la nécessité des générations futures à rencontrer leurs propres besoins. Ce fait implique de considérer de prendre en compte dans les projets futurs la combinaison du bruit, de la pollution de l'air et des enjeux environnementaux.

Sur la base de la direction donnée par le plan stratégique du thème stratégique D de l'AIPCR : Qualité des infrastructures routières, le sous comité D2 a orienté ses efforts vers le développement des enjeux D.2.4 Suivi des innovations et D.2.5 Adaptation au changement climatique. Les travaux du comité ont progressé au cours de 7 rencontres.

**Enjeu D.2.4 : Suivi des innovations**

Au cours du cycle de travail 2008-2011 de l'AIPCR, le développement, l'évaluation et l'utilisation d'innovations dans la conception et la construction routière ont fait l'objet d'une analyse : les politiques des donneurs d'ordre pour favoriser l'innovation ont été décrites avec des exemples et la présentation d'expériences et ce afin d'apporter une aide pour le développement de politiques existantes ou la mise en place de nouvelles stratégies en faveur de l'innovation. L'objectif d'un suivi des innovations est de faire le point sur les récents changements apportés dans la construction et la maintenance des chaussées dans le but d'améliorer la durabilité, le recyclage et la réutilisation de produits. Parallèlement l'examen des actions développées au sein des administrations pour favoriser l'innovation a été complété.

Un questionnaire sur les besoins en termes d'innovation a été mis au point puis diffusé par les membres du comité, chacun dans leur pays. L'objectif de ce questionnaire était de recenser dans chaque pays représenté, les besoins d'innovation non ou mal couverts par les techniques actuelles. Les questions clefs de l'enquête étaient :

- 1) Votre pays a-t-il une politique particulière pour favoriser l'innovation ?
- 2) Comment les besoins d'innovation sont-ils définis et par qui ?
- 3) Pensez-vous qu'il est nécessaire de développer l'innovation pour les enjeux suivants :
  - i. la réduction de l'utilisation de matériaux naturels,
  - ii. les produits en remplacement du bitume,
  - iii. l'adaptation aux changements climatiques,
  - iv. les problématiques d'environnement et les nouvelles Réglementations en découlant,
  - v. La réduction des interruptions de trafic pendant les travaux routiers
  - vi. Les niveaux de performance,
  - vii. L'innovation dans les appels d'offre,
  - viii. Le transfert de technologie.

Huit différentes politiques d'innovation ont été recensées et leurs principes, ainsi que leurs avantages et désavantages ont pu être résumés. Le constat est fait que l'innovation peut tout à la fois permettre aux ingénieurs et aux entreprises d'être compétitifs sur le marché mondial, d'améliorer de façon rentable la durée de vie de nos infrastructures de transport, et de minimiser l'impact des travaux sur les usagers de la route. En favorisant la collaboration entre les administrations, les donneurs d'ordre, l'industrie routière, les universités et écoles, il est possible de développer de nouvelles politiques, de nouveaux processus et produits pour réduire les coûts et délais des travaux et améliorer la sécurité sur nos infrastructures. Si l'innovation apporte à terme des bénéfices qui peuvent inclure une diminution des coûts, il est nécessaire de reconnaître et d'accepter qu'au départ un investissement est nécessaire pour atteindre ces bénéfices. Des efforts de recherche, et des partenaires acceptant de partager des risques techniques et financiers sont généralement requis pour le développement d'une innovation.

Les procédures pour introduire une innovation sont variées et conduisent à des prises de risque et des retours sur investissement également différents. Les alternatives présentées traduisent et constituent une évolution chronologique des phases mises en place dans les pays pour introduire une politique d'innovation, des procédures au sein des services constructeurs, des techniques de conception et de construction.

### **Enjeu D.2.5 : Adaptation au changement climatique**

La communauté scientifique est majoritairement d'accord sur le fait que l'augmentation des concentrations de dioxyde de carbone et des autres gaz à effets de serre, qui est principalement causée par l'activité humaine, provoque des changements climatiques à l'échelle planétaire. Entre les années 1906 et 2005, la température moyenne de l'air près de la surface a augmenté de 0,74°C, à l'échelle planétaire. On s'attend à ce que cette moyenne augmente davantage dans les prochaines années, et ce, malgré les efforts déployés pour réduire les émissions de gaz à effets de serre.

Il est très probable que les changements climatiques causeront la réduction de la couverture de glace et de neige, changeront les cycles de gel-dégel, hausseront le niveau des océans et causeront des tempêtes plus fréquentes et plus intenses. À ces phénomènes s'accompagneront aussi une augmentation de la température moyenne de surface, des vagues de chaleur plus importantes ainsi que des sécheresses prolongées. Selon l'emplacement des infrastructures, ces phénomènes auront un impact direct sur leur performance.

Les changements climatiques peuvent avoir un impact direct sur la performance des infrastructures de transport. Les saisons des pluies plus fréquentes et plus intenses dans certaines parties du monde pourraient provoquer des inondations et augmenter les niveaux des eaux souterraines, ce qui pourrait mener à l'érosion et à l'instabilité des talus et, par conséquent, réduire la résistance structurale et la capacité portance des structures routières. Dans d'autres régions, la fonte du pergélisol pourrait faire diminuer la résistance structurale des routes. De plus, dans certaines autres régions, les routes pourraient être exposées à davantage de cycles de gel-dégel, lesquels vont accélérer la dégradation des revêtements et vont faire augmenter les coûts d'entretien. Par ailleurs, l'augmentation des températures ambiantes pourrait rendre les enrobés bitumineux plus susceptibles de subir des déformations permanentes comme l'orniérage. Dans les années à venir, les changements climatiques auront des impacts sur la façon dont les routes seront planifiées, conçues, construites, exploitées et entretenues.

Le comité D.2 de l'AIPCR sur les chaussées a produit un document pour sensibiliser le secteur routier aux impacts probables des changements climatiques sur les chaussées ainsi que pour fournir des conseils pour :

1. Évaluer la vulnérabilité des chaussées par rapport aux impacts directs des changements climatiques ;
2. Identifier et prioriser des mesures d'adaptation possibles qui pourraient être appliquées immédiatement ou progressivement afin d'éviter les conséquences négatives des changements climatiques sur la viabilité des réseaux routiers.

Afin d'avoir une meilleure compréhension de la vulnérabilité des chaussées par rapport aux impacts des changements climatiques, ainsi que pour évaluer le degré de préoccupation et le niveau de préparation du secteur routier, un questionnaire a été envoyé aux membres de l'AIPCR. Selon les réponses reçues de 21 pays, il en est ressorti que la plupart des pays étaient préoccupés par les niveaux de précipitations. D'une part, des niveaux de précipitations accrus pourraient causer des inondations qui nuiraient à l'intégrité structurale des revêtements et nécessiteraient l'imposition de restrictions de charges. D'autre part, une diminution des niveaux de précipitations pourrait assécher le sol de support et nuire à la durabilité du revêtement.

La plupart des pays côtiers se sont dits préoccupés par la hausse des niveaux des océans qui, combinés à de violentes tempêtes, pourraient causer des inondations et par conséquent des fermetures de routes. L'augmentation probable des fermetures de routes à la suite de glissements de terrain causés par un plus haut niveau de précipitations a aussi été soulevée. Plusieurs pays ont exprimé leurs préoccupations concernant le nombre accru de cycles de gel-dégel qui provoqueraient des soulèvements dus au gel, de la fissuration et des nids-de-poule. Quant à la hausse des températures, plusieurs pays, y compris ceux qui ont des conditions hivernales froides, se sont dits préoccupés par le potentiel accru d'orniérage et de ressuage des enrobés bitumineux pendant l'été.

Dans le document de l'AIPCR, des conseils sont fournis sur la façon de mener des évaluations de risque et de vulnérabilité ainsi que sur la façon de faire face aux effets des changements climatiques sur les chaussées.

## 2. AUTRES ACTIVITÉS

### 2.1. 6ème Symposium sur les caractéristiques des surfaces de la chaussée

Tous les 4 ans l'AIPCR organise un colloque international sur les caractéristiques de surface de la chaussée des routes et des aérodromes, événements que l'on appelle SURF. Le premier colloque a eu lieu à State College en Pennsylvanie, aux États Unis, en juin 1988. Il a été suivi par des colloques en Allemagne (Berlin, juin 1992), en Nouvelle-Zélande (Christchurch, septembre 1996), en France (Nantes, juin 2000) et au Canada (Toronto, juin 2004). Vu le succès et l'intérêt porté à ces colloques, l'AIPCR se sentait encouragé à organiser, en 2008, en collaboration avec le Comité technique TC 4.2 « Interaction route /Véhicule » et le Comité national slovène de l'AIPCR, le 6<sup>ème</sup> Symposium international sur les caractéristiques de la surface des chaussées des routes et des aérodromes. Le SURF 2008 a eu lieu en Slovénie. Les symposiums SURF sont des événements officiels de l'AIPCR, ces occasions peuvent ouvrir la porte aux partenariats avec organisations différentes. Traditionnellement, ils ont lieu tous les quatre ans, l'année suivante du Congrès mondial de la route de l'AIPCR.



Photo 1

La signature de l'accord, en octobre 2006, pour le SURF 2008 – entre le Secrétaire général de l'AIPCR, M. Jean François Corte, et le président du Comité d'organisation, M. Bojan Leben

Le Comité national slovène de l'AIPCR, le Comité technique TC 4.2 « Interaction route /Véhicule » et l'Association mondiale de la route AIPCR, conjointement avec tous les présidents des comités TC D2, TC D2a, TCD2b et TC D2c, ont procuré une bonne occasion pour discuter des dernières évolutions dans le domaine des caractéristiques de surface des chaussées des routes et des aérodromes. C'était une occasion unique pour les spécialistes de partager leurs connaissances et leur expérience. Le Comité scientifique, présidé par M. Mathieu Grondin du Canada, était responsable du niveau de la qualité des articles retenus, tandis que le comité d'organisation a saisi l'occasion de relever le défi d'organiser l'événement après cinq symposiums de succès et 70 années de tradition.

Sur les 120 résumés reçus, 80 ont été acceptés et 50 communications sollicitées pour la présentation.

Les thèmes du Symposium SURF 2008 reflètent les derniers progrès technologiques dans le domaine des caractéristiques de surface de la chaussée et ils sont d'intérêt pour les chercheurs et les praticiens. Grace au développement de nouvelles technologies, ces dernières années, la quantité des données disponibles a augmenté, offrant ainsi aux gestionnaires de la route de nouvelles possibilités pour accomplir leur travail de manière plus efficace. Les évolutions les plus récentes d'évaluations des routes, ainsi que les évolutions futures attendues, ont été les thèmes principaux du symposium.

Le programme préparé prévoyait 14 séances sur 8 thèmes :

- *Évaluation de la chaussée :*
- *Outils d'analyse de données*
- *Critères de performance*
- *Gestion des chaussées*
- *Gestion des routes non-revêtues*
- *Tendances dans l'interaction des véhicules de route et leur impact sur la conception et la gestion*
- *Nouvelles surfaces de la chaussée et celles de l'avenir tenant compte de la réduction du bruit, la résistance au polissage global, la pollution, la vitesse, le confort, les vibrations, la minimisation de la consommation d'énergie, etc.*
- *Relation entre les caractéristiques de surface de la route, la géométrie et la sécurité routière pour les voitures et les camions.*



Photo 2

Premier délégué slovène, directeur de l'Agence nationale des routes, M. Gregor Ficko, présente l'expérience de la Slovaquie.



Photo 3

Quelques-uns des 170 participants de 39 pays ; à noter une participation relativement faible des pays en développement et des pays en transition).

En outre de l'événement principal, une exposition a été organisée également et des réunions des sous-comités de l'AIPCR TC D2 : TC D2a, TC D2b et TC D2c ont eu lieu, auxquels ont participé 72 experts. L'atelier pour le projet TYROSAFE, financé par la CE (<http://tyrosafe.fehrl.org>), faisait également partie de l'événement, tout comme, à la fin, une soirée culturelle avec les participants du 9<sup>ème</sup> Congrès slovène de la route et des transports.

## 2.2. Surf 2012

Un des produits majeurs du comité D2 Chaussées routières est le Symposium International sur les caractéristiques de surface (SURF).

La septième édition se tiendra à Norfolk, VA, aux États-Unis en septembre 2012. Le contenu du symposium sera le suivant :

- Sessions techniques (articles scientifiques revues par un panel d'expert)
- Session techniques sur les développements technologiques par des fournisseurs
- Atelier de discussions afin d'identifier les enjeux émergents
- Visites techniques
- Exposition

Les sujets techniques retenus sont :

- Utilisation des données d'états des infrastructures dans les systèmes de gestion d'actifs,
- État des connaissances scientifiques dans le domaine des caractéristiques de surface, (uni, adhérence/texture, dégradation, visibilité, bruit, résistance au roulement),
- Développement récent de collecte de données d'état des chaussées routières et aéroportuaire
- Contrôle qualitatif et validation statistique des données
- Interaction route/véhicule, modélisation et application
- Utilisation des mesures de performance (spécification contractuelle, estimation des coûts d'opérations, développement durable)
- Performance des matériaux de surface et méthodes de construction associée

La tenue du symposium est une excellente opportunité pour les fournisseurs d'équipement et les gestionnaires de réseau routier de montrer leur produit et rencontrer des professionnels du monde entier oeuvrant dans le domaine des caractéristiques de surface.

L'événement est organisé en partenariat avec l'American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), le Transportation Research Board (TRB), le Federal Highway Administration (FHWA), le Virginia Center for Transportation Innovation and Research, et le Center for Sustainable Transportation Infrastructure (CSTI) of the Virginia Tech Transportation Institute (VTTI). Le symposium réunira une large audience incluant des gestionnaires de réseaux routiers, des chercheurs et des spécialistes dans le domaine des caractéristiques de surface.

### 2.3. Séminaire sur les techniques d'entretien pour l'amélioration de la performance des chaussées (Cancun, Mexique)

Dans le cadre des activités de l'Association mondiale de la route (AIPCR-AIPCR) au cours de l'année 2009 et aussi comme événement technique précédent le XXIV Congrès mondial de la route, les sous-comités techniques D2a, Caractéristiques de surface des chaussées et D2b, Chaussées souples et semi-rigides, ont réalisé conjointement le Séminaire International 2009 AIPCR à Cancún, Quintana Roo, México, du 24 au 26 août. Le thème principal de ce séminaire était "Techniques d'entretien afin d'améliorer la performance des chaussées", tout en mettant l'accent sur la discussion sur l'innovation, la formation et la qualité.

Le séminaire a rassemblé 198 professionnels provenant principalement des Amériques du Nord, Central et du Sud avec certains participants de pays des Caraïbes et de l'Europe (principalement les membres du Comité AIPCR). Il a été très bien organisé et livré. Un total de 31 documents techniques et affiches a été présenté pendant les différentes sessions réparties sur les deux jours. Il a eu excellente participation du Mexique, Amérique centrale et Amérique du Sud.

### 2.4. Atelier sur les chaussées en béton (Séoul, République de Corée)

Conjointement avec le comité national Coréen, le sous-comité D2c a organisé un atelier d'une journée à Séoul en Corée. Les présentations faites lors de l'atelier portaient sur plusieurs sujets d'intérêts, dont les présentations sur la conception des chaussées réalisées en Corée et, des présentations sur les pratiques en vigueur en Belgique, en France, en Allemagne et aux États-Unis. Ainsi que des présentations sur le béton compacté au rouleau et la comparaison de la performance de béton armé continu versus les dalles.

Plus de 40 délégués de la Corée ont participé à la rencontre et 10 représentants du comité D2c. Les présentations ont été faites autant par les délégués de la Corée que par les membres du D2c.

Une visite technique des installations d'essais accélérés en banlieue de Séoul a eu lieu. Cette visite a permis aux délégués de développer des contacts et de voir les activités de recherche en chaussées routières en Corée.

#### 2.5. Séminaire sur les récents développements dans le domaine de la conception et la construction des chaussées en béton (Buenos Aires, Argentine)

Le comité D2c, en partenariat avec le comité national argentin, a organisé un séminaire les 9 et 10, mai 2011 à Buenos Aires en Argentine. Plus de 125 personnes (dont 10 du comité D2c), provenant de l'Argentine, du Brésil, du Mexique, du Chili, du Guatemala et de l'Uruguay ont participé à cette rencontre. Les présentations faites autant par les membres du D2c que par des délégués des différents pays portaient sur les chaussées à longue durée de vie, les chaussées en béton armé continue en Belgique, la durabilité, les caractéristiques de surface, la réhabilitation et l'expérience des pays Latino-Américain avec les chaussées en béton.

Le 11 mai, les délégués ont participé à une visite technique sur différents projets à l'aéroport international de Buenos Aires ainsi que dans la ville. Cette visite riche en information a permis aux délégués internationaux d'interagir avec les délégués Argentin

### 3. CONCLUSIONS

Le comité D2 Chaussées routières de l'AIPCR a un vaste mandat avec la responsabilité de traiter de tous les types de chaussées, des caractéristiques de surface ainsi que de la conception, de la construction et de l'entretien. Le comité a produit cinq rapports techniques et organisé des séminaires à Cancun (Mexique), à Séoul (Corée), et à Buenos Aires (Argentine). Ces séminaires ont été profitables pour tous les participants.

Le comité D2 a aussi la responsabilité d'organiser d'autres événements tel que Surf, en 2008, plus de 175 participants se sont réunis à Portoroz (Slovénie) pour la tenue de SURF. L'édition 2012 se déroulera à Norfolk en Virginie(USA). Le comité D2c a, quant à lui, contribué à l'organisation du Symposium EUPAVE qui s'est déroulé à Séville (Espagne) en 2010.

Les objectifs du comité D2 définies lors de la rencontre initiale de Paris (France) en 2008 ont été rencontrés, la collaboration entre président de comité, secrétaires et membres de comité ont permis de nombreux échanges techniques et la réalisation de rapport techniques de haut niveau.

**COMITÉ TECHNIQUE D.3  
PONTS ROUTIERS**

**RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

**SOMMAIRE**

MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ aux activités.....	3
1. Introduction et contenu .....	4
1.1. Introduction .....	4
1.1.1 Réunions du comité technique .....	4
1.1.2. Séminaire International de l'AIPCR.....	4
1.1.3. Rapports du Comité technique .....	5
1.1.4. Articles dans Routes/Roads.....	5
1.1.5. Autres .....	5
1.2. Contenu .....	6
2. Cinq ENJEUX, trois groupes, et travaux du Comité.....	6
3. Groupe de travail 1 et sA METHODE DE TRAVAIL.....	11
3.1. Gestion des ponts en service.....	12
3.2. Adaptation au changement climatique .....	12
4. Groupe de travail 2 et sA METHODE DE TRAVAIL.....	13
5. Groupe de travail 3 et sA METHODE DE TRAVAIL.....	15
6. Conclusions .....	15

## MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS

Les membres du comité et les pays ayant participé aux activités sont :

Satoshi KASHIMA, Japon	Président
Pierre GILLES, Belgique	secrétaire francophone
Brian HICKS, Canada	secrétaire anglophone
Pablo DIAZ SIMAL, Espagne	secrétaire hispanophone

### Groupe 1

Responsable Borre STENSVOLD, Norvège	membre
Alessandro CONTON, Italie	membre correspondant
Brian HICKS, Canada	membre (secrétaire)
Gediminas VIRSILAS, Lituanie	membre
Malcolm T. KERLEY, Etats-Unis	membre Etats-Unis
Philipp STOFFEL, Suisse	membre
Ravi RONNY, Afrique du Sud	membre
Timo TIRKKONEN, Finlande	membre
Toma IVANESCU, Roumanie	membre
Victor POPA, Roumanie	membre

### Groupe 2

Responsable Erica SMITH, Australie	membre
Alberto ASCENZI, Italie	membre correspondant
Alvaro NAVARENO ROJO, Espagne	membre
Andres TORRES ACOSTA, Mexique	membre
Dimitrios KONSTANTINIDIS, Grèce	membre
Géraldine VILLAIN, France	membre
Henrik NIELSEN, Danemark	membre
Janos KARKUS, Hongrie	membre
Kiyohiro IMAI, Japon	membre associé
Louis-Marie BELANGER, Canada Québec	membre
Maurizio LIEGGIO, Italie	membre
Pierre GILLES, Belgique	membre (secrétaire)
Vaclav HVIZDAL, République Tchèque	membre

### Groupe 3

Responsable Thierry KRETZ, France	membre
Christian DE BUYSSCHER, Belgique	membre
Darren KIMBERLEY, Royaume Uni	membre
George AKHRAS, Canada	membre
Masahiro YANAGIHARA, Japon	membre
Pablo DIAZ SIMAL, Espagne	membre (secrétaire)

Pays ayant répondu au questionnaire préparé par le Groupe 1 :

Thème 3.4 : Canada (Nouveau Brunswick, Ontario), Finlande, Allemagne, Italie, Japon, Lituanie, Afrique du Sud, Suisse, Etats-Unis

Thème 3.5 : Belgique, Finlande, Allemagne, Italie, Japon, Lituanie, Norvège, Slovénie, Afrique du Sud, Suisse

Pays ayant répondu aux questionnaires liés aux thèmes 3.1 et 3.2 et préparés par le Groupe 2 : Australie (Queensland, Australie du sud, Victoria, Australie occidentale), Belgique, Canada (Alberta, Nouveau Brunswick, Ontario), Canada Québec, Danemark, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Italie, Japon, Mexique, Norvège, Afrique du Sud, Espagne, Etats-Unis (Virginie)

Pays ayant répondu aux questionnaires liés aux thèmes 3.1, 3.2, et 3.3 et préparés par le Groupe 3 : Australie, Belgique, Canada, Danemark, France, Allemagne, Grèce, Japon, Suède, Etats-Unis

## 1. INTRODUCTION ET CONTENU

### 1.1. Introduction

Le but de ce rapport d'activité est de présenter une vue d'ensemble du travail réalisé par le Comité technique D.3 au cours de la période de 2008-2011.

#### 1.1.1 Réunions du comité technique

Depuis la réunion initiale à Paris, en avril 2008, le Comité a eu 8 réunions. Chacune d'elles a été organisée par différents membres du comité technique et soutenue par leurs gouvernements, établissements, et organismes respectifs.

La date et le lieu des huit réunions étaient :

Réunion du 1er avril 2008	Paris (France)
Réunion du 2 octobre 2008	Kuala Lumpur (Malaisie)
Réunion du 3 mai 2009	Helsinki (Finlande)
Réunion du 4 octobre 2009	Nanjing (Chine)
Réunion du 5 mai 2010	Ville de Québec (Canada-Québec)
Réunion du 6 octobre 2010	Bucarest (Roumanie)
Réunion du 7 mai 2011	Virginie (Etats-Unis)
Réunion du 8 septembre 2011	Mexico (Mexique)

#### 1.1.2. Séminaire International de l'AIPCR

En réponse aux recommandations de l'AIPCR, le comité a déployé des efforts pour organiser deux séminaires dans des pays en développement ou en transition. Un séminaire s'est tenu à Nanjing, Chine en octobre 2009, et pour l'autre il était prévu de l'organiser à Saint Domingue en République Dominicaine en mars 2011. Cependant, ce deuxième séminaire en République Dominicaine a été annulé deux mois avant la date prévue.

Le séminaire tenu à Nanjing, Chine est résumé comme :

Titre : Séminaire international sur les ponts en béton

Date : 22 - 24 octobre 2009

Lieu : Nanjing, province de Jiangsu, Chine

Organisé par le ministère du transport de Chine et le Comité technique D.3 de l'AIPCR

Pris en charge par le département des communications de la Province de Jiangsu et la société CCCC Highway Consultants Co. Ltd (HPDI)

Soutenu par l'institut de recherche en transports de Jiangsu, le centre de transfert technologique de Chine, l'institut de recherche des autoroutes de Chine, et le ministère du transport



Tous les participants à la conférence de Nanjing, Chine

#### 1.1.3. Rapports du Comité technique

Le Comité technique D.3 a préparé quatre rapports pour les enjeux assignés :  
Agrégation de l'inspecteur, essai non destructif et évaluation de l'état des ponts  
Grands ponts : gestion, évaluation, inspection et techniques innovantes d'entretien  
Gestion d'un parc d'ouvrages  
Adaptation au changement climatique

Ces quatre rapports sont basés sur les travaux des trois groupes de travail pendant le cycle de quatre ans. Les quatre rapports seront publiés en 2011 et les détails de quatre rapports seront présentés pendant le congrès mondial au Mexique.

#### 1.1.4. Articles dans Routes/Roads

Basé sur le rapport technique, l'article « GRANDS PONTS ROUTIERS : ANALYSE DE RISQUES ET INSTRUMENTATION » est publié dans Routes/Roads n° 351.

#### 1.1.5. Autres

Au colloque sur l'avancement de la recherche sur les structures à Québec (ville de Québec, 10 mai 2010), les travaux du comité technique D.3 ont été présentés par les trois responsables de groupe.

## 1.2. Contenu

Ce rapport d'activité inclut la liste des membres actifs du comité, la liste de réunions organisées au cours du cycle de quatre ans, les commentaires sur le travail des trois groupes par rapport aux cinq enjeux assignées par l'AIPCR, une synthèse du travail, des conclusions et des recommandations. Le programme de travail, qui a été préparé par le Comité et qui a planifié le travail du comité, est présenté à la figure 1.

Tâches	Année 2008			Année 2009												Année 2010								Année 2011								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
Réunion	X						X						X							X					X							X
Séminaire													X																			
Définition du plan de travail	X																															
Préparation de la table des matières		X	X	X	X	X	X																									
Collecte des informations							X	X	X	X	X	X																				
Préparation d'un premier Projet de rapport													X	X	X	X	X	X	X													
Relecture																				X	X	X	X	X								
Rapport final																									X	X						
Traduction																											X	X				
Contrôle de la traduction																													X			
Envoi au secrétariat général de l'AIPCR																														X	X	

Figure 1 : Programme de travail

## 2. CINQ ENJEUX, TROIS GROUPES, ET TRAVAUX DU COMITE

Au cours de cette période de travail, cinq enjeux ont été assignés au Comité technique par PIARC comme suit :

- Enjeu D.3.1 - Inspections et méthodes d'auscultation non destructives
- Enjeu D.3.2 - Évaluation de l'état des ponts routiers
- Enjeu D.3.3 : Méthodes d'entretien innovantes
- Enjeu D.3.4 : Gestion des ponts en service
- Enjeu D.3.5 : Adaptation au changement climatique

Pour chaque enjeu, l'AIPCR a préparé les stratégies et les productions.

Après un vaste débat lors de la réunion initiale à Paris, il a été décidé d'établir trois groupes pour aborder les cinq enjeux. Des responsables de groupe ont été nommés parmi les membres de chaque groupe. Les cinq enjeux ont été assignés aux groupes comme suit :

Groupe 1 : Gestion des ponts en service et adaptation au changement climatique

Enjeu D.3.4 : Gestion des ponts en service

Enjeu D.3.5 : Adaptation au changement climatique

Groupe 2 : Inspection et évaluation de l'état

Enjeu D.3.1 - Inspections et méthodes d'auscultation non destructives

Enjeu D.3.2 - Évaluation de l'état des ponts routiers

Groupe 3 : Grands ponts routiers

Enjeu D.3.2 - Évaluation de l'état des ponts routiers

Enjeu D.3.3 : Méthodes d'entretien innovantes



Réunion initiale à Paris, France

Au cours de la 2e réunion à Kuala Lumpur, les ébauches des questionnaires ont été discutées.



2e réunion à Kuala Lumpur, Malaisie

Lors de la 3e réunion à Helsinki, la forme finale des questionnaires a été discutée afin de les terminer et de pouvoir les distribuer. Il a été confirmé que les questionnaires seraient distribués et que les réponses seraient attendues avant la 4e réunion à Nanjing.



3e réunion à Helsinki, Finlande

Chaque groupe a reçu des réponses des pays membres et a discuté celles-ci au cours de la 4e réunion en Chine. En outre, le contenu des rapports finaux a été discuté.



4e réunion à Nanjing, Chine

Lors de la 5e réunion au Canada-Québec, l'organisation et le contenu des rapports finaux ont été discutés. Il a été confirmé que quatre rapports seraient établis comme suit :

- Rapport 1 : Agréation de l'inspecteur, essai non destructif et évaluation de l'état des ponts
- Rapport 2 : Grands ponts : gestion, évaluation, inspection et techniques innovantes d'entretien
- Rapport 3 : Gestion d'un parc d'ouvrages
- Rapport 4 : Adaptation au changement climatique

Le lien entre les quatre rapports et cinq enjeux est schématisé comme suit :

	Rapport 1	Rapport 2	Rapport 3	Rapport 4
Enjeu D.3.1 Inspection et méthodes d'auscultation non destructives	X	X		
Enjeu D.3.2 : Évaluation de l'état des ponts routiers	X (ponts ordinaires)	X (grands ouvrages)		
Enjeu D.3.3 : Méthodes d'entretien innovantes		X		
Enjeu D.3.4 : Gestion des ponts en service			X	
Enjeu D.3.5 : Adaptation au changement climatique				X



5e réunion dans la Ville de Québec, Canada-Québec

Lors de la 6e réunion à Bucarest (Roumanie), la responsabilité de la traduction et du contrôle de qualité a été assignée aux membres suivants :

	Anglais	Français
Rapport 1 (groupe 2)	Erica Smith	Pierre Gilles
Rapport 2 (groupe 3)	Brian Hicks	Thierry Retz
Rapport 3 Rapport 4 (groupe 1)	Borre Stensvold	Brian Hicks Philipp Stoffel

Il a été confirmé que chacun des trois groupes devait établir son rapport final, les relire et les traduire en français avant la prochaine réunion.



6e réunion à Bucarest, Roumanie

## Le CT D.3 Ponts routiers : ses membres et leurs participations

	Nom	Statut <sup>(1)</sup>	Pays	Groupe	Participation aux réunions <sup>(2)</sup>						
					1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	4 <sup>ème</sup>	5 <sup>ème</sup>	6 <sup>ème</sup>	7 <sup>ème</sup>
	Rafael Astudillo	Ancien président	Espagne		0	-	-	-	-	-	
1	Satoshi KASHIMA	Président	Japon		0	0	0	0	0	0	
2	Pierre GILLES	Sec. (F)	Belgique	2	0	0	0		0	0	
3	Brian HICKS	Sec. (E)	Canada	1			0	0	0	0	
4	Pablo DIAZ SIMAL	Sec. (S)	Espagne	3	0	0	0	0	0	0	
5	Abdelfattah MOBARRAA	C.M.	Maroc	2							
6	Alberto ASCENZI	C.M.	Italie	2		0	0				
7	Alès ZNIDARIC	M.	Slovénie	1							
8	Aliasghar NAZARISHARBIYANI	A.M.	Iran								
9	Alle DIOUF	M.	Sénégal	2	0						
10	Alessandro Contin	C.M.	Italie	1		0					
11	Alvaro NAVARENO ROJO	M.	Espagne	2	0	0			0		
12	Andres TORRES ACOSTA	M.	Mexique	2							
13	Borre STENSVOLD	M.	Norvège	1	0	0	0	0	0	0	
14	Chan-Bum Park	C.M.	Corée								
15	Chan-Min Park	C.M.	Corée								
16	Christian DE BUYSSCHER	M.	Belgique	3	0						
17	Darren KIMBERLEY	M.	R-U	3	0						
18	Dimitrios KONSTANTINIDIS	M.	Grèce	2	0	0	0		0		
19	Ebbe ROSELL	C.M.	Suède	1	0						
20	Eihman SISSAKO	M.	Mali								
21	Erica SMITH	M.	Australie	2	0	0	0	0	0	0	
22	Estelle AMOUYAL	M.	France	1							
23	Francis NZASSA-EKASSA	M.	Congo								
24	Gediminas VIRSILAS	M.	Lituanie	1	0	0	0			0	
25	George AKHRAS	M.	Canada	3	0						
26	Géraldine VILLAIN	M.	France	2	0	0	0		0	0	
27	Gustavo SILVA	M.	Chili								
28	Gyula KOLOZSI	C.M.	Hongrie								
29	Henrik NIELSEN	M.	Danemark	2	0	0	0	0	0	0	
30	Ismail BIN MOHAMED TAIB	M.	Malaisie	2	0	0					
31	Issa OUATTARA	M.	Cote d'Ivoire	1							
32	Jacky Delphin RAZAFINDRABE	C.M.	Madagascar								
33	Janos KARKUS	M.	Hongrie	2	0	0		0	0		
34	Joseph BIKOUMOU	C.M.	Congo								
35	Karel DAHINTER	C.M.	Républ. Tchèque	2					0		
36	Karim JALALIAN	C.M.	Iran	2							
37	Keith adoptif	M.	Canada								
38	Khalid ABDELLAOUI	M.	Maroc								
39	Kiyohiro IMAI	A.M.	Japon	2	0	0	0	0	0	0	
40	Kouassi Jean-Claude KOUASSI	M.	Cote d'Ivoire								
41	Lin XU	M.	Chine					0			
42	Louis-Marie BELANGER	M.	Canada-	2	0	0	0	0	0	0	

	Nom	Statut <sup>(1)</sup>	Pays	Groupe	Participation aux réunions <sup>(2)</sup>						
					1er	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème
			Québec								
43	Ludovit NAD	C.M.	Slovaquie								
44	Malcolm T. KERLEY	M.	Etats-Unis	1			0		0		
45	Mame Amar FAYE	M.	Sénégal	2							
46	Masahiro YANAGIHARA	C.M.	Japon	3	0	0	0	0		0	
47	Maurizio LIEGGIO	M.	Italie	2	0	0	0	0		0	
48	Mostafa TABATABAEI-MOGHADDAM	M.	Iran								
49	Myint LWIN	M.	Etats-Unis								
50	Nikolaos MALAKATAS	M.	Grèce								
51	Peter GRAHAM	C.M.	Australie								
52	Philipp STOFFEL	M.	Suisse	1			0		0	0	
53	Pierrot RAZAFIMANDIMBY	C.M.	Madagascar								
54	Raul ROGES FABREGAS	C.M.	Cuba								
55	Ravi RONNY	M.	Afrique du Sud	1	0	0		0	0	0	
56	Robert DAO	M.	Mali								
57	Ange Maglie de Roberto	M.	Argentine								
58	Ruben FRIAS ALDARACA	C.M.	Mexique								
59	SH. T.B. Banerjee	C.M.	Inde								
60	Shri Ashok Kumar	M.	Inde								
61	Stephen POTTLE	M.	R-U	2	0						
62	Takashi TAMAKOSHI	C.M.	Japon	2							
63	Thierry KRETZ	M.	France	3	0	0	0	0	0	0	
64	Tim LONNEUX	M.	Belgique	2							
65	Timo TIRKKONEN	M.	Finlande	1	0	0	0	0	0	0	
66	Toma IVANESCU	M.	Roumanie	1	0	0	0			0	
67	Vaclav HVIDZDAL	M.	Républ. Tchèque	2		0	0	0			
68	Victor POPA	M.	Roumanie	1	0	0	0	0		0	
69	Walter WILSON ROJAS	M.	Chili								

Note :

1) sec. (F) : Secrétaire francophone, Sec. (E), Secrétaire anglophone, Sec. (S) : Secrétaire espagnol, M : Membre, C.M. : Membre correspondant, A.M. : Membre associé

2) « 0 » indique la participation aux réunions du comité technique D.3.

### 3. GROUPE DE TRAVAIL 1 ET SA METHODE DE TRAVAIL

Le groupe 1 a pris en charge deux enjeux comprenant la « gestion des ponts en service » et de l' « adaptation au changement climatique ». Deux questionnaires ont été préparés et distribués aux autorités gestionnaires des ponts dans les pays membres du Comité technique D.3 de l'AIPCR – Ponts routiers. Basé sur les réponses, deux rapports ont été établis par le Groupe 1. La méthode de travail utilisée pour préparer les deux rapports est détaillée ci-après.

### 3.1. Gestion des ponts en service

Les ponts sont des éléments de valeurs et coûteux de l'inventaire de l'infrastructure de transport d'un pays. Quelques pays contrôlent leur inventaire au niveau national, d'autres au niveau provincial tandis que d'autres ont introduit des partenariats publics privés (PPP) à cette fin. Quelques pays ont des parcs d'ouvrages très étendus tandis que d'autres ont un nombre plus limité de ponts sous leur responsabilité. Dans les pays examinés, la majorité des ponts sont en béton sauf aux Etats-Unis et au Japon où les ponts en acier constituent une part substantielle de leur parc.

Indépendamment du nombre de ponts dans l'inventaire d'un pays, il s'avère que la plupart ont développé des systèmes de gestion des ponts. Ces systèmes incluent l'inspection, l'entretien, la réhabilitation et parfois la conception des ponts. Quelques pays réalisent eux-mêmes l'entrée des données dans le système tandis que d'autres recourent à des prestataires externes. La plupart des gestionnaires emploient leur système de gestion des ponts (BMS) pour définir les priorités dans leurs programmes d'entretien et de réhabilitation.

Le travail du groupe 1 du comité technique D.3 « ponts routiers » dans le cadre de l'enjeu D.3.4 « gestion des ponts en service » est d'évaluer les différentes approches employées pour définir les priorités entre les différents actes liés à la gestion des ponts, pour une plusieurs administrations des routes. Le groupe 1 a développé un plan de travail, préparé un questionnaire détaillé, analysé les réponses et justifié ses conclusions tant pour les petits et les grands ouvrages. Il a rajouté des commentaires sur les coûts et sur les aptitudes exigées pour la gestion.

Les réponses des pays soulignent plusieurs mesures qui pourraient aider dans la définition des priorités des projets de ponts. L'expérience et la formation des inspecteurs sont essentiels tant à l'exécution réussie de cette gestion qu'à la compréhension et à l'utilisation qu'il en est fait par les décideurs.

### 3.2. Adaptation au changement climatique

Le changement climatique est maintenant devenu un enjeu global et c'est pour cette raison que l'AIPCR l'a incorporé aux thèmes stratégiques et aux comités techniques pour le cycle 2008-2011. Des niveaux plus élevés de dioxyde de carbone ainsi que des émissions de gaz à effet de serre conduisent à une accumulation de chaleur dans l'atmosphère, ce qui avec le temps aura comme conséquence une élévation de la température de l'air de la terre. Cette variation de température va se propager dans les océans faisant ainsi monter le niveau de ceux-ci. Il y a déjà des signes de conditions climatiques extrêmes constatés dans certaines régions du monde conduisant à des événements tels la sécheresse, l'inondation, les ouragans, les tremblements de terre et les tsunamis. Les fréquences de certains de ces événements augmentent également.

Au sommet de Copenhague tenu en décembre 2009, un accord global sur le changement climatique n'a pas pu être conclu et donc il est vraisemblable que les niveaux actuels d'émissions vont continuer. Sous le thème stratégique D (qualité de l'infrastructure routière), des enjeux ont été retenus en rapport avec l'impact de ces conditions météorologiques extrêmes sur la conception des ouvrages et la gestion du patrimoine.

En ce qui concerne les ponts routiers, il convient principalement de souligner les grandes variations de température jour/nuit conduisant à des variations dimensionnelles des ouvrages et la fréquence et l'intensité des précipitations (causant des inondations majeures). Par conséquent, il est nécessaire de revoir les codes de conception existants par rapport aux périodes de retour des inondations, les périodes de retour des grands vents, l'intensité et la fréquence des tremblements de terre avec comme effets secondaires les glissements de terrain ou les tsunamis. Le contrôle des affouillements est également un aspect qui doit être considéré.

L'étude vise donc à étudier comment les différents pays définissent le changement climatique et les politiques qu'ils peuvent avoir mis en place, à rassembler tous les cas de conditions météorologiques extrêmes observées et si cela a conduit à un changement de méthodologie dans la conception des ouvrages. Les réponses ont été reçues suite à l'envoi d'un questionnaire qui a été diffusé aux différents pays. Ces réponses aideront à comprendre l'impact du changement climatique et son effet sur la conception, la construction et l'entretien des ponts.

Treize pays ou états de cinq continents ont répondu à cette étude, dont les réseaux s'étendent de quelques centaines à plusieurs dizaines de milliers de kilomètres et avec un nombre substantiel des ponts. Généralement il y a des événements extrêmes dans beaucoup de pays avec pour résultat des pertes humaines et des dommages matériels à l'infrastructure. Cependant, il faut souligner que la plupart des pays ne peuvent pas préciser si ces événements sont une conséquence du changement climatique.

Les données rassemblées pendant l'étude sont synthétisées et les observations des différents pays sont commentées.

#### **4. GROUPE DE TRAVAIL 2 ET SA METHODE DE TRAVAIL**

Le but du Thème D de l'AIPCR, est d'améliorer la qualité de l'infrastructure routière par la gestion efficace des capitaux en accord avec les souhaits des utilisateurs et les exigences des responsables. Tandis que des nouvelles technologies et des développements sociaux et environnementaux augmentent la sphère d'intérêt des autorités routières, l'infrastructure et la gestion des capitaux demeure leurs activités de base. Le besoin pour une utilisation plus efficace des fonds exige l'amélioration constante des techniques en termes de conception, gestion et entretien.

Le rapport a été rédigé pour satisfaire les enjeux suivants du plan stratégique du Comité D.3 :

- Enjeu D.3.1 - Inspections et méthodes d'auscultation non destructives
- Enjeu D.3.2 - Évaluation de l'état des ponts routiers

Le premier enjeu se rapporte aux méthodes non destructives employées dans le monde entier, à leurs usages, avantages et inconvénients, pour former un code de bonne pratique à publier. Le but est de produire une évaluation des techniques les plus efficaces pour des inspections structurales, identifiant les éléments clé du procédé et d'établir un rapport sur les techniques les plus efficaces pour l'auscultation de différents éléments structuraux, tenant compte des coûts, de la complexité et de la sécurité.

Le deuxième enjeu se rapporte aux procédures d'évaluation basées sur les inspections détaillées et sur la formation et l'agrément des inspecteurs de ponts pour garantir tant l'uniformité des résultats et la sécurité des inspecteurs. Le but est de synthétiser l'information disponible sur les procédures d'agrément visant à s'assurer que deux inspecteurs différents effectuant une inspection du même pont donneront des résultats similaires. En outre les procédures d'évaluation de l'état des ponts sont documentées.

Des données ont été rassemblées grâce à une recherche bibliographique et aux résultats d'un questionnaire envoyé aux autorités compétentes en gestion d'ouvrages d'art dans tous les pays membres du Comité technique D.3 – ponts routiers de l'AIPCR. Ce questionnaire a été envoyé par le groupe de travail 2 pour identifier les différents programmes d'agrément des inspecteurs de ponts, les méthodes d'auscultation non destructives et les évaluations de l'état des ouvrages employés par les différents gestionnaires de réseaux routiers.

Un total de 22 réponses des administrations locales des routes dans 15 pays différents ont été reçues suite à l'envoi de ce questionnaire. Les données rassemblées pendant l'étude sont groupées, synthétisées, analysées et évaluées comme présenté dans le rapport final.

Le groupe 2 du Comité technique D.3 a achevé une étude qui présente et compare les procédures de qualification des inspecteurs des ponts routiers, les types de méthodes d'auscultation non destructives employées pour déterminer les caractéristiques principales des différents matériaux constitutifs des ponts et l'évaluation de l'état des ponts routiers dans différents pays ou régions. Ce sont des composantes très importantes dans un système de gestion d'un parc d'ouvrages pour assurer une gestion optimale des ponts et du patrimoine qu'ils représentent.

Les programmes de formation et d'agrément des inspecteurs sont comparés en utilisant un certain nombre de critères dont les conditions d'accès, la durée et le contenu des cours et les méthodes de remise à niveau.

Les essais non destructifs sont classés par catégories pour différents types de matériaux et pour différents problèmes particuliers auxquels ils essayent d'apporter une réponse (par exemple détection des câbles cassés, détection de fissures ou dureté). Le but de la méthode est illustré avec des images de l'essai lui-même ou des exemples de résultats. Pour chaque problème, la comparaison est faite entre les différentes méthodes possibles. Des recommandations concernant la méthode d'essai non destructif la plus appropriée d'un point de vue précision, économie et sécurité, pour obtenir les caractéristiques recherchées, complètent la comparaison.

Des méthodes d'évaluation de l'état des ouvrages sont comparées en utilisant un certain nombre de facteurs comprenant les catalogues de défauts, les procédures d'évaluation de l'état, les scores/classements des éléments, le score/classement global du pont et l'utilisation de ces scores.

## **5. GROUPE DE TRAVAIL 3 ET SA METHODE DE TRAVAIL**

Afin de traiter les problèmes particuliers des grands ponts, le groupe 3 a préparé un questionnaire qui a été distribué entre les membres de l'AIPCR, avec les objectifs suivants :

- obtenir l'information sur l'entretien des grands ponts et l'évaluation de leur état ; une attention particulière étant donnée aux ponts haubanés et aux ponts suspendus ;
- obtenir l'information spécifique sur les techniques innovantes d'entretien et de réhabilitation.

Le but du questionnaire est de rassembler des données sur différents grands ponts. Il a été adressé aux propriétaires de grands ponts, ou aux personnes ou compagnies responsables de leur entretien, ou aux compagnies concernées par les travaux de réhabilitation.

Le groupe 3 a reçu dix réponses relatives à la gestion de grands ponts spécifiques ainsi qu'une réponse au sujet de travaux de réhabilitation d'un grand pont suspendu. Cette information a été analysée et synthétisée et le rapport du groupe 3 sur la gestion des grands ponts comprend :

- une présentation des principes généraux de la gestion des grands ponts ;
- des études de cas comme exemples de bonnes pratiques ;
- des informations détaillées sur les méthodes innovantes d'entretien et les techniques de réhabilitation.

## **6. CONCLUSIONS**

Après le travail développé par le comité dans les cinq enjeux, quelques conclusions extraites des quatre rapports, peuvent être présentées :

- Concernant l'agrégation de l'inspecteur, les essais non destructifs et l'évaluation de l'état des ponts

Le présent rapport a fait l'objet de recherches et a été rédigé pour répondre à des thèmes de planification stratégique liés aux inspections, aux investigations non destructives et aux conditions d'états, dans le but d'évaluer l'état de ponts routiers. Ces thèmes sont intrinsèquement liés à l'objectif du thème D de l'AIPCR visant à améliorer la qualité des infrastructures routières par la gestion efficace des capitaux en accord avec les attentes des usagers et les demandes des maîtres d'ouvrages. L'infrastructure et la gestion du patrimoine demeure au centre des activités de toutes les autorités routières, et la nécessité d'une utilisation plus efficace des financements s'accompagne d'une amélioration constante des techniques en termes de conception, de gestion et d'entretien du patrimoine.

### *Agréation de l'inspecteur*

Reconnaissant et comprenant que le processus d'inspection détaillée représente l'élément-clé pour récolter des informations relatives à l'état d'un parc d'ouvrages, il en résulte qu'une formation est essentielle pour agréer les inspecteurs. Ce processus d'apprentissage, un cours théorique assorti d'une formation pratique, est considéré comme une exigence pour obtenir des données d'inspection cohérentes et récoltées par différentes personnes.

Il est recommandé de placer l'inspection détaillée des ponts sous la responsabilité d'un ingénieur civil expérimenté, qui fera appel à des techniciens spécialisés et des ressources externes disposant de l'expérience adéquate dans le domaine des ouvrages d'art. Le cours en tant que tel doit au minimum durer 2 jours et prévoir une formation pratique à l'inspection sur les sites des ponts. Pour atteindre une agréation complète, il est recommandé d'accomplir l'inspection d'un certain nombre de ponts, de types différents, étape certifiée par les autorités de gestion des ponts compétentes. Une procédure de requalification est considérée comme obligatoire pour tout système de formation et d'agréation, afin de garantir la continuité de la qualité du processus d'inspection.

Dans un monde idéal, le processus d'inspection détaillée de ponts devrait être réalisé dans le cadre de compagnonnage. Cette méthode serait peut-être possible dans certaines circonstances, mais vu la vitesse et les contraintes du monde actuel, où l'on observe une croissance et un vieillissement du patrimoine d'ouvrages d'art et le déclin du financement d'entretien des ponts, elle n'est pas souvent praticable. C'est pourquoi un bon programme de formation à l'inspection détaillée, combiné à un contrôle continu de la qualité (tel qu'un audit) et un processus de requalification, est essentiel. Il est impératif de pouvoir faire confiance aux données techniques initiales introduites dans le processus de gestion, sur lesquelles d'autres personnes se baseront par la suite pour mener des analyses et prendre des décisions.

### *Essais non destructifs*

D'autres données d'inspection, en plus de celles fournies au cours de l'inspection visuelle détaillée, sont essentielles pour connaître l'état d'un parc d'ouvrages et prévoir les interventions adéquates visant à l'améliorer. Les contrôles non destructifs (CND) sont l'un des outils dont dispose l'inspecteur d'ouvrages d'art pour produire des informations fiables et quantitatives sur l'état réel du pont.

Des méthodes de CND recommandées ont également été proposées pour différents matériaux principaux, afin de résoudre les nombreux problèmes rencontrés sur les ponts ou durant leur construction. Cependant, il convient de noter que l'éventail de problèmes peut être assez large, et il est difficile de proposer une méthode qui s'attaquerait à tous les problèmes et situations. Bien que ces recommandations se basent sur l'évaluation de 22 réponses à un questionnaire et qu'elles visent à présenter les techniques les plus efficaces pour les essais non destructifs de différents éléments structurels, chaque organisation doit tenir compte de ses propres besoins en termes de coûts, de complexité, d'équipements d'essai en laboratoire, de fiabilité de données, d'accès à des experts techniques et de technologies spécialisées, de portabilité de l'équipement et de disponibilité directe des résultats.

Indépendamment des recommandations formulées et du choix pris par chaque organisation sur la base d'une évaluation de leurs besoins, il convient de garder à l'esprit que la plupart des méthodes de CND ne mesure pas directement les grandeurs recherchées mais se fonde sur un calibrage et une validation pour parvenir à des conclusions sur le plan structurel. La mise en œuvre réussie de toute technologie de CND nécessite le soutien du management, une formation intensive, un calibrage et un transfert de technologies. Ces considérations relatives à la mise en œuvre doivent être abordées de manière efficace si l'on veut recourir à un CND avec réussite. Par ailleurs, il faut reconnaître que de nombreuses méthodes de CND sont utilisées pour réaliser la cartographie d'un pont, pour en localiser les défauts, en permettant de définir les recommandations pour d'autres essais destructifs.

### *Évaluation d'état*

L'évaluation de l'état de ponts est un constituant essentiel d'un système global de gestion des ponts. Si l'on comprend bien que le processus d'inspection détaillée est l'aspect-clé de la récolte d'informations sur l'état d'un parc d'ouvrages, la cotation d'un élément de pont est considérée comme essentielle pour déterminer l'état général d'un pont. Une approche standardisée pour évaluer l'état d'ouvrages fournit ainsi un cadre cohérent et logique pour permettre la prise des décisions de gestion et la communication des niveaux de service des ponts.

Les organisations doivent élaborer eux-mêmes une procédure d'évaluation d'état pour correspondre à leur utilisation des informations ; mais certaines recommandations générales ont tout de même été formulées. Les catalogues de défauts sont considérés comme le moyen le plus efficace pour garantir une attribution non ambiguë des états. Les états doivent uniquement être attribués aux éléments structurels majeurs, et les scores par élément doivent prendre en compte l'étendue et la gravité des défauts, ainsi que la progression des défauts (détérioration) et le niveau de service de l'élément en fonction. Il est recommandé d'adopter un système de cotation pour tous ces éléments, comprenant au maximum 5 scores pour évaluer l'état d'ouvrages. Une cotation générale calculée conformément à la somme pondérée de chaque élément noté est considérée comme la meilleure approche pour déterminer la cotation d'état globale.

Dans le contexte actuel de limitation des financements permettant de remplacer et d'entretenir un pont, il est important de disposer de données objectives permettant de prouver le déclin de la santé des ponts et de démontrer qu'un entretien périodique est le plus rentable sur le long terme. L'utilisation de cotations d'évaluation d'état permet de répondre à ces besoins. L'évaluation de l'état d'ouvrages d'art forme également les bases pour envisager des interventions et réaliser une estimation des coûts d'éventuels travaux de réhabilitation.

Il est important de se rendre compte que les données d'inspection compilées dans les milliers de rapports sont le résultat d'un jugement humain. Les inspecteurs de ponts jugent les niveaux de service, la stabilité et les performances structurelles d'éléments critiques pour attribuer des états aux ouvrages. C'est pour cette raison qu'il convient de garder à l'esprit que, bien que le score général déterminé par calcul semble objectif, il se compose en fait de plusieurs scores d'éléments qui sont subjectifs. Les principes sous-jacents à l'évaluation de l'état fournissent des bases solides pour faire progresser les connaissances dans la gestion de l'entretien des ouvrages. Cependant, l'utilisation de cotations globales ou par élément pour l'évaluation d'état doit toujours être uniquement vu comme un outil, qui doit être utilisé grâce à l'interprétation d'un ingénieur expert pour déterminer les activités de gestion de pont les plus efficaces.

- Concernant la gestion, l'évaluation de l'état, l'inspection et les techniques innovantes d'entretien appliqués aux grands ponts routiers

Le rapport est basé sur les réponses reçues à un questionnaire envoyé par les membres du comité technique D3 de AIPCR, aux propriétaires et gestionnaires de grands ponts. Il décrit l'organisation de la gestion de 10 grands ponts, situés dans plusieurs pays et représentatifs de différents types de structures : ponts haubanés, ponts suspendus, ponts métallique à grandes poutres de formes variées (arche, poutre cantilever), grands caissons en béton postcontraint, poutres en acier ou en béton.

Pour la plupart des grands ponts, une autorité spécifique est responsable de sa gestion et les exigences de sûreté, de niveau de service et de durabilité sont plus rigoureuses que pour les ponts standard. Pour ce qui concerne la sûreté, il s'avère qu'une analyse de risque est faite implicitement ou explicitement pour prévoir et réduire les risques. Concernant les niveaux de service et la durabilité, il est nécessaire d'introduire les notions de « maintenance préventive conditionnelle » et d'« entretien préventif pour la durabilité » pour expliquer comment ces exigences sont prises en compte.

Afin d'agir préventivement et rencontrer les exigences de niveaux de service, il est nécessaire d'avoir une connaissance précise de la santé du pont. Dès lors, des procédures spécifiques d'évaluation et des systèmes de surveillance sont appliqués aux grands ponts, pour évaluer en continu ou périodiquement les matériaux constitutifs, les composants et le comportement de la structure.

Les grands ponts constituent un patrimoine très coûteux qui est construit pour une longue période. La notion même de cycle de vie est inadéquate pour de telles structures. En fait, nous devrions supposer qu'elles sont construites pour toujours. Les progrès récents dans les matériaux acier et béton et dans la connaissance de leurs processus de vieillissement permettent de considérer une durée de vie d'un millier d'années, plutôt que la centaine habituelle.

Mais pour cela trois conditions doivent être réunies :

- une conception très soignée de la structure et du choix rigoureux des matériaux, basés sur une analyse de risque et sur l'intégration des contraintes de gestion, y compris le remplacement de tous les composants dont la durée est limitée ;
  - une bonne exécution ;
  - une approche moderne de gestion du patrimoine, basée sur le concept de la maintenance préventive comme décrit plus haut et sur l'utilisation des techniques intelligentes de surveillance pour fournir des informations précises sur les matériaux, les composants et la santé structurelle et sur leur évolution.
- Concernant la gestion d'un parc d'ouvrages

Les ponts sont des éléments chers et coûteux du patrimoine de l'infrastructure de transport d'un pays. Par conséquent une approche systématique et complète pour gérer le patrimoine est essentielle tant pour le propriétaire que l'utilisateur.

Douze pays, états ou agences de cinq continents ont participé à l'étude en répondant au questionnaire développé par le comité. Concernant les budgets et en se basant sur des expériences internationales un taux d'environ 1 à 1.5% de la valeur de reconstruction du parc d'ouvrages, est recommandé pour l'entretien annuel et les activités d'inspection. Cette valeur habituelle n'a pas pu être prouvée par les réponses au questionnaire.

L'étude a prouvé également que des systèmes de gestion de pont (BMS) sont actuellement employés dans tous les pays répondant au questionnaire bien qu'ils gèrent des parcs d'ouvrages de tailles très différentes. Il peut donc être conclu qu'un BMS est un outil de gestion important pour utiliser au mieux les budgets lors de la prise de décisions nécessaires à la préservation du patrimoine de nos ouvrages.

Une utilisation efficace d'un BMS doit être basée sur la qualité de la méthode d'inspection et sur sa mise à jour. Par conséquent l'expérience et la formation des inspecteurs sont essentielles pour son implémentation réussie ainsi que pour la facilité de compréhension et d'utilisation par des décideurs.

Comme possibles travaux futurs, le comité recommande d'étudier les rapports existants sur les BMS, particulièrement s'ils ont des développements vers la gestion du patrimoine.

- Concernant l'adaptation au changement climatique

Le changement climatique est lié à des grandes périodes (décennies, siècles). Il semble être clair que les forces naturelles et les activités d'origine humaine influencent la gamme des effets principalement liés au changement climatique. De l'habituel jeu de questions-réponses montre il apparaît que pour des thèmes plus ou moins nouveaux de nouveaux chemins pour obtenir l'information doivent être testés. Les séminaires en collaboration avec des experts internationaux promettent de meilleurs résultats.

Définir les capacités des ponts à s'adapter aux effets du changement climatique est certainement le but des propriétaires de pont dans le monde entier, cependant les âges différents des ponts dans un parc d'ouvrages rendent très difficile de décider comment agir sur les ponts existants et comment concevoir les nouveaux. Des déficiences de structures existantes ne sont presque jamais provoquées uniquement par des effets du changement climatique, tandis que les règles de conception pour les nouvelles constructions ne traitent souvent pas des effets du changement climatique en tant que tel. Il semble être plus facile de développer des mesures préventives pour que les nouvelles constructions.

Néanmoins, l'exposition au changement climatique mènera certainement à un besoin d'une compréhension plus profonde de différents effets provoqués par ce changement climatique sur les ponts. Cela pourra être un autre travail à étudier lors du prochain cycle 2012-2015 de l'AIPCR.

# **COMITÉ TECHNIQUE D.4 GÉOTECHNIQUE ET ROUTES NON REVÊTUES**

## **RAPPORT D'ACTIVITÉ 2008-2011**

## SOMMAIRE

1.	LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS .....	1
2.	PROGRAMME DE TRAVAIL.....	2
3.	ACTIVITÉS DU COMITÉ D4 .....	6
3.1.	Thème 4.1 :Innovations en matière de traitement et d'utilisation des matériaux locaux.....	6
3.2.	Thème 4.2 : Innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement .....	7
3.3.	Thème 4.3 : Adaptation aux changements climatiques .....	9
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	9

**1. LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ AYANT PARTICIPÉ AUX ACTIVITÉS**

Martin SAMSON	Canada	Président
Jean-Claude AURIOL	France	secrétaire francophone
Alex KIDD	Royaume-Uni	secrétaire anglophone
Paul GARNICA ANGUAS	Mexique	secrétaire hispanophone
Bernard DETHY	Belgique	Co-responsable du thème 4.1
Guy RAOUL	France	Co-responsable du thème 4.1
David Têlé OLODO	Bénin	Responsable du thème 4.2
Aurèle PARRIAUX	Suisse	Responsable du thème 4.3
Youssouf BERTHE	Mali	Membre
Enrique DAPENA GARCIA	Espagne	Membre
Vitezslav HERLE	République tchèque	Membre
Dirk HEYER	Allemagne	Membre
Adamou IDI	Burkina Faso	Membre
Amédé KOUAKOU	Côte d'Ivoire	Membre
Otto LEIBNIZ	Autriche	Membre correspondant
Ahmad MANSOURIAN	Iran	Membre
Anastasios MOURATIDIS	Grèce	Membre
Lovisa MORITZ	Suède	Membre correspondant
Ana PETKOVSEK	Slovénie	Contributeur indépendant
Fabrizio RUSSO	Italie	Membre
Elena SAKOUMPENTA	Grèce	Membre
José Luis RODRIGUEZ	Espagne	Membre
François TOLLO	Bénin	Membre
Katarina ZGUTOVA	Slovaquie	Membre correspondant

## 2. PROGRAMME DE TRAVAIL

Le Comité Technique D4 s'inscrit dans le cadre du Thème Stratégique D - *Qualité des infrastructures routières* – dont l'objectif est d'améliorer la qualité des infrastructures routières grâce à la gestion efficace du patrimoine routier, et en adéquation avec l'attente des usagers et les exigences des gestionnaires.

Pour la session 2008-2011, les termes de référence du CT D4 comprenaient trois thèmes :

- Thème 4.1 : Innovations en matière de traitement et d'utilisation des matériaux locaux
- Thème 4.2 : Innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement
- Thème 4.3 : Adaptation au changement climatique

Les tableaux suivants décrivent le plan de travail du comité relatif à ces trois thèmes.

Tableau 1. Programme de travail du Comité technique D.4 pour la période 2008-2011

<b>Enjeu : 4.1 Innovations en matière de traitement et d'utilisation des matériaux locaux</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Le comité a choisi d'aborder ce thème en adressant à tous les membres du comité un questionnaire portant sur l'utilisation des matériaux locaux dans les ouvrages routiers. Parallèlement, une recherche bibliographique sera faite sur les innovations menées au cours des dernières années pour la valorisation des matériaux locaux.	
Animateurs du groupe de travail	Guy Raoul (France) et Bernard Dethy (Belgique)	
Coopération au sein de l'AIPCR	N/A	
Coopération avec d'autres organisations	TREMTEI, Earthworks in Europe	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
Rapports techniques	Le comité prévoit la préparation d'un rapport de synthèse de l'enquête menée et donnant également des exemples de bonne pratique. Le titre provisoire est : « Approches innovantes pour l'emploi des matériaux locaux naturels marginaux » Le rapport apportera des conseils sur les approches innovantes qui peuvent être employées pour promouvoir l'emploi des matériaux locaux dans les terrassements et sur les routes non revêtues.	Publication pour le congrès mondial
Articles	Aucun prévu pour le moment	
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Aucun	
Séances au XXIVe Congrès mondial de la route	Présentation des résultats de l'enquête lors de la séance technique du comité D.4 au congrès mondial. Formulation de recommandations d'ordre général pour faire la promotion de l'utilisation optimale des matériaux locaux.	Séance technique dans le cadre du congrès mondial
Autres événements	Participation active de membres du comité D.4 au second symposium sur les terrassements en Europe qui s'est tenu à Londres en Juin 2009. M. Alex Kidd, secrétaire anglophone du Comité D.4, était président du comité technique du séminaire.	Londres, 3-4 juin 2009
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b>		
La valorisation du réemploi ou l'optimisation de l'emploi des matériaux naturels disponibles localement est un aspect des plus pertinents pour les pays en développement ou en transition qui ne disposent pas toujours des ressources financières pour remplacer les matériaux aux propriétés marginales. De même, les innovations en matière de traitement des sols permettent de maximiser le réemploi de sols qui autrement devraient être évacués du chantier.		

<b>Enjeu : 4.2 Innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Le comité a choisi d'aborder ce thème en organisant deux séminaires internationaux; le premier dans un pays africain et le second dans un pays d'Amérique centrale ou d'Amérique du sud. Le bilan de ces activités sera ensuite présenté lors de la session technique du comité au congrès mondial.	
Animateur du groupe de travail	<p>Le comité a choisi de nommer un responsable de projet pour chacun des deux séminaires en fonction de leur localisation. Pour le premier séminaire qui s'est tenu au Bénin, Monsieur David Olodo, représentant du Bénin sur le comité a agit à titre de président du comité organisateur du séminaire. Monsieur Martin Samson, Canada, président du comité D.4 a supervisé la collaboration du comité D.4 et présidé les séances du congrès.</p> <p>Le second séminaire qui devait se tenir dans un pays d'Amérique du sud n'a pas eu lieu faute de proposition d'un pays hôte. Des alternatives ont été considérées en Asie mais sans succès.</p>	
Coopération au sein de l'AIPCR	N/A	
Coopération avec d'autres organisations	AGEPAR pour l'organisation du séminaire au Bénin.	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
Rapports techniques	Puisqu'un seul séminaire a eu lieu, il a été décidé de ne pas produire de rapport synthèse mais plutôt de communiquer les conclusions du séminaire du Bénin lors de la séance du comité D4 dans le cadre du congrès mondial.	Communication prévue pour le Congrès mondial
Articles	Aucun	
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Séminaire au Bénin à l'automne 2009. Les comptes-rendus sont disponibles sur le site web de l'AIPCR.	Automne 2009
Séances au XXIVe Congrès mondial de la route	Présentation des principales conclusions du séminaire lors de la séance technique du comité.	Séance technique dans le cadre du congrès mondial
Autres événements	Aucun pour le moment	
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b>		
Ce thème est spécifiquement orienté vers les préoccupations des pays en développement ou en transition. Les stratégies adoptées visent à rejoindre un maximum d'intervenants locaux de manière à orienter les discussions vers leurs préoccupations prioritaires.		

<b>Enjeu : 4.3 Adaptation aux changements climatiques</b>		
<b>Description des stratégies choisies</b>	Ce sujet ayant été abordé et en partie traité lors de la session précédente (publication d'un rapport). Pour cette session, le comité D4 a souhaité poursuivre ses travaux sur ce thème en élaborant davantage sur les effets appréhendés des changements climatiques par région et leurs manifestations probables.	
Animateur du groupe de travail	Monsieur Aurèle Parriaux (Suisse)	
Coopération au sein de l'AIPCR	Une collaboration était prévue avec le comité technique D2 mais les démarches ont échoué.	
Coopération avec d'autres organisations	Aucune	
<b>Résultats</b>		<b>Calendrier</b>
Rapports techniques	Ce sujet fera l'objet d'un rapport technique.	Publication en marge du congrès mondial
Articles	À venir.	
Séminaires internationaux de l'AIPCR	Un séminaire prévu en Indonésie en mai 2011 a été annulé par le comité organisateur.	
Séances au XXIVe Congrès mondial de la route	Présentation des principales conclusions lors de la séance technique du comité.	Séance technique dans le cadre du congrès mondial
Autres événements	Aucun	
<b>Aspects pertinents pour les pays en développement et les pays en transition</b>		
Bien que la problématique des changements climatiques n'apparaisse pas prioritaire pour l'instant pour plusieurs administrations routières de pays en développement ou en transition, chaque jour apporte des nouvelles manifestations des effets de ces bouleversements climatiques. L'adaptation aux changements climatiques sera la clé dans le futur pour assurer la pérennité des ouvrages routiers.		

### 3. ACTIVITÉS DU COMITÉ D4

#### 3.1. Thème 4.1 : Innovations en matière de traitement et d'utilisation des matériaux locaux

Au cours de la session 2008-2011, le Comité Technique D4 a entrepris d'approfondir les connaissances sur le thème de l'utilisation optimale des matériaux rencontrés sur le site du projet routier. C'est une problématique récurrente, que les rapports techniques des sessions précédentes ont déjà mise en évidence.

L'enjeu de la valorisation des matériaux locaux marginaux réclame une approche innovante, des spécifications techniques adaptées et des méthodologies nouvelles alimentées par des retours d'expérience. C'est dans ce domaine que le CT D4 a souhaité prolonger et accroître les connaissances à travers des échanges entre les pays membres au moyen d'une enquête lancée à cet effet.

Les objectifs de l'enquête étaient :

- de dresser un inventaire le plus large et le plus documenté possible des familles de matériaux naturels « marginaux » localement disponibles rencontrés dans les différents pays membres ;
- de mettre en commun les solutions techniques apportées, projetées ou mises en œuvre pour utiliser et/ou valoriser ces matériaux ;
- de mettre en commun les retours d'expériences et les innovations ;
- d'échanger sur les méthodes et spécifications mises en œuvre appliquées à ce type de matériau ;
- de définir la façon d'appréhender et gérer les risques ;
- de mettre en exergue les techniques et méthodes innovantes employées et/ou projetées ;
- de cerner les performances visées et les moyens de les mesurer.

Cette enquête a été lancée le 21 novembre 2008 (voir annexe 1) auprès de tous les membres et membres correspondants du comité, soit 30 pays représentés. Le souhait exprimé lors de cet envoi était de pouvoir disposer de l'ensemble des réponses pour la réunion de travail du CT D.4 qui devait se tenir à Londres en juin 2009, à l'occasion du 2ème Séminaire international sur les Terrassements en Europe (3 et 4 juin 2009).

Le 29 septembre 2009, une demande de compléments d'informations (voir annexe 2) relatifs à l'enquête a été adressée à tous les membres du Comité, dans le but de valider ceux-ci lors de la réunion de Cotonou (Bénin) à l'occasion du Séminaire international AIPCR sur la Géotechnique et les routes non revêtues (29 au 31 octobre 2009). A l'issue de la réunion de Cotonou, le 9 novembre 2009, un rappel a été envoyé aux membres n'ayant pas encore répondu à l'enquête afin de recueillir leurs réponses et ce, avant le 31 décembre 2009.

Cette requête a été relancée une deuxième fois le 24 mars 2010, avant la réunion du Comité à Paris, les 17 et 18 juin 2010.

Finalement, un dernier état des réponses reçues a été dressé lors de la réunion du Comité tenue à Montréal les 15 et 16 novembre 2010. À cette date, les réponses de 21 pays étaient enregistrées sur le site AIPCR-Comité technique D4. Selon les continents, les réponses proviennent des pays suivants :

Europe : Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, France, Grande-Bretagne, Grèce, Italie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et République tchèque ;  
Afrique : Bénin, Côte d'Ivoire et Mali ;  
Amérique : Bolivie, Brésil, Canada et Mexique ;  
Asie : Iran.

Un rapport synthèse sur ce thème est en préparation et sera publié prochainement.

### 3.2. Thème 4.2 : Innovations en matière de construction et d'entretien des routes non revêtues dans les pays en développement

Le comité a choisi d'aborder ce thème en organisant un séminaire international dans un pays africain particulièrement concerné par la problématique de développement et d'entretien de son réseau routier non revêtu.

Le séminaire s'est tenu les 29, 30 et 31 octobre 2009 au Palais des Congrès de Cotonou au Bénin. Il s'est déroulé en présence de plus de 100 participants africains en provenance du Bénin mais aussi du Burkina Faso, du Sénégal, du Togo et de la Côte d'Ivoire. Ont également participé à ce séminaire 10 membres du CT D4, le secrétaire général adjoint de l'AIPCR, deux experts européens et une délégation de Haïti invitée par le pays organisateur.

Le thème de ce séminaire était : « 1er Séminaire International sur la Géotechnique et les routes non revêtues ». Trois thèmes ont été abordés :

- Thème 1: Les enjeux et les évolutions récentes de conception technique et de construction des routes non revêtues
- Thème 2: L'entretien des ouvrages géotechniques et des routes non revêtues
- Thème 3: Les innovations et la recherche

Une vingtaines de communications ont été présentées; elles sont disponibles sur le site Web de l'AIPCR à l'adresse suivante :

<http://publications.piarc.org/fr/seminaires/seminaires09/cotonou-octobre09.htm> .

La liste des communications faites est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 2. Liste des communications faites dans le cadre du séminaire de Cotonou (octobre 2009)

<b>Titre</b>	<b>Auteur</b>	<b>Pays</b>
<b>Thème 1: les Enjeux et les Evolutions récentes de conception technique et de construction des routes non revêtues</b>		
Les routes non revêtues au Bénin: conception et réalisation	<b>Michel ATADJO,</b> <i>MDCTTTATP-PR/DGTP</i>	<b>Bénin</b>
Les caractéristiques géotechniques des matériaux de chaussée: recherche de carrière par le CNERTP	<b>Valère D. MONTCHO,</b> <i>Directeur de la Recherche au CNERTP</i>	<b>Bénin</b>
La classification des sols.	<b>Jean-Pierre MAGNAN,</b> <i>LCPC</i>	<b>France</b>
<b>Thème 2: l'Entretien des ouvrages géotechniques et des routes non revêtues</b>		
Remblais sur sols compressibles: la digue de Tovègbamè.	<b>David T OLODO,</b> <i>MDCTTTATP-PR/SGM</i>	<b>Bénin</b>
Stabilisation des glissements des sols par des actions hydrogéologiques	<b>Aurèle PARRIAUX,</b> <i>Professeur EPFL</i>	<b>Suisse</b>
Programmation, exécution et suivi des travaux d'entretien routier.	<b>Lucien HOUSSA,</b> <i>Coordonateur au MDCTTTATP-PR</i>	<b>Bénin</b>
Financement des travaux annuels d'entretien routier: critères d'éligibilité et mécanisme du paiement.	<b>Sylvestre KOTCHOFFA,</b> <i>D/Fonds routier</i>	<b>Bénin</b>
Low costs earth and gravel in road maintenance.	<b>Alex KIDD,</b> <i>Highways Agency</i>	<b>Royaume-Uni</b>
<b>Thème 3: les Innovations et la Recherche</b>		
Les matériaux de substitution du graveleux latéritique en corps de chaussée.	<b>David T OLODO,</b> <i>MDCTTTATP-PR/SGM</i>	<b>Bénin</b>
Renforcement des sols mous par des colonnes ballastées: cas d'un site à la berge lagunaire de Porto Novo.	<b>Séverin EBLOHOUE,</b> <i>CNERTP</i>	<b>Bénin</b>
Enduits superficiels renforcés par géotextile (ESRG) pour protection des routes en terre.	<b>Jean-Claude AURIOL,</b> <i>LCPC</i>	<b>France</b>
Expérience béninoise de la méthode HIMO dans l'entretien routier des routes non revêtues.	<b>ADE TUTU,</b> <i>Consultant DANIDA</i>	<b>Bénin</b>
Utilisation des sables asphaltiques de Mavuma (RD Congo) pour la réparation de nids de poule.	<b>Yves HANOTEAU,</b> <i>CTB, présenté par Bernard DETHY, CRR</i>	<b>Belgique</b>
<b>Conclusions générales</b>	<b>Martin SAMSON</b> <i>Président du CTD.4</i>	<b>Canada</b>

Le bilan et les principales conclusions de ce séminaire seront présentés dans le cadre de la session technique du comité D4.

### 3.3. Thème 4.3 : Adaptation aux changements climatiques

Pour ce thème qui avait été abordé lors de la session précédente, le comité D4 a souhaité cette fois élaborer davantage sur les effets appréhendés des changements climatiques par région et leurs manifestations probables. Ceci s'inscrit dans la perspective où une meilleure compréhension des phénomènes et de leurs impacts permettra de mieux s'y préparer et de mieux adapter les ouvrages à ces conditions changeantes.

Le rapport préparé sur ce thème comprend deux parties :

*Partie I : Illustration des principaux effets climatiques attendus en regard des conditions géomorphologiques de la Terre.*

Il s'agit, avec des cartes du planisphère, de montrer comment le stress climatique est distribué spatialement à grande échelle, afin que les différentes régions du Globe puissent visualiser par quel effet majeur elles sont concernées. Des cartes de relief, en particulier les zones côtières planes et des cartes de pentes, sont croisées avec les cartes climatiques. Sur ces cartes sont représentés les sites qui sont décrits en détail dans la partie II.

*Partie II : Typologie de situations démontrée sur la base d'études de cas à une échelle plus détaillée.*

L'action des phénomènes déterminants est décrite pour ces sites et abondamment illustrée. Pour chaque cas, on fait mention des effets positifs et des effets négatifs sur les structures géotechniques. On présente également quelles solutions sont possibles pour neutraliser les effets négatifs, en partie reprises du rapport précédent du CT4.5. Des rappels généraux sont faits quant aux incertitudes de ces pronostiques.

Un rapport synthèse sur ce thème sera publié prochainement.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- *Promouvoir l'utilisation optimale des matériaux locaux*, Réf. AIPCR : 2007R09;
- *Anticiper les effets des changements climatiques sur les ouvrages géotechniques routiers*, Réf. AIPCR : 2008R12.