

# **SÉANCE DU COMITÉ TECHNIQUE**

30 septembre 2011 (matin)

## **COMITÉ TECHNIQUE D.1 GESTION DU PATRIMOINE ROUTIER**

### **RAPPORT INTRODUCTIF**

# SOMMAIRE

1. MEMBRES DU COMITE ET PAYS AYANT CONTRIBUE AU RAPPORT .....	3
2. INTRODUCTION ET DIRECTIVES DE L'AIPCR .....	6
3. QUESTIONNAIRES ET ÉTUDES DE CAS .....	8
4. RÉSUMÉ .....	9
5. NOTE AU SUJET DES CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES .....	14
6. BIBLIOGRAPHIES .....	14

## 1. MEMBRES DU COMITE ET PAYS AYANT CONTRIBUE AU RAPPORT

Les membres du comité et les pays ayant participé aux activités sont les suivants :

### DIRECTION DU COMITE

<b>Anita KÜNKEL-HENKER</b>	Présidente, Allemagne
Mick LORENZ	Secrétaire anglophone, Australie
Ghislaine BAILLEMONT	Secrétaire francophone, Administrateur Web, France
José ORTIZ-GARCIA	Secrétaire hispanophone, Colombie

### SOUTIEN

MIGUEL CASA FLOREZ	Conseiller technique de l'AIPCR
Benjamin RUDOLPH	Administrateur du serveur FTP, Organisation, Allemagne
Martina SANCHEZ DE LA B.	Traductrice, Allemagne
Anja KALLMEYER	Traductrice, Allemagne
Traducteurs pendant les réunions en	France, Allemagne, Australie, Etats-Unis, Espagne, Portugal, Namibie, Mexique

### GROUPE DE TRAVAIL 1

<b>Ramesh SINHAL</b>	Dirigeant du groupe de travail, Royaume-Uni
Richard ABELL	Royaume-Uni
Victor BARDOCZKY	Hongrie
Michael BRIDGES	Etats-Unis
Gerhard EBERL	Autriche
Gerardo FLINTSCH	Etats-Unis
Steven GAJ	Etats-Unis

Donald MORRISON  
José ORTIZ-GARCIA  
Chris PARKMAN  
Dominique A. RAFANOMEZANA  
Jan SCHAVEMAKER  
Rachid TABBOUCHY  
Sophie TEKIE  
Claude TREMBLAY  
Fernando VARELA SOTO  
Alfred WENINGER-VYCUDIL  
Bert DE WIT

Royaume-Uni  
Colombie  
Terminologie, Nouvelle-Zélande / Royaume-Uni  
Madagascar  
Pays-Bas  
Maroc  
Séminaire de Namibie, Namibie  
France  
Espagne  
Autriche  
Pays-Bas

## **GROUPE DE TRAVAIL 2**

### **Philippe LEPERT**

Toussaint AGUY  
Mahmoud AMERI  
Ghislaine BAILLEMONT  
Adelaide COSTA  
Angel GARCIA GARAY  
Carl VAN GEEM  
Eric GHILAIN  
Pietro GIANNATTASIO  
Stéphane GUISSÉ  
Oscar GUTIERREZ BOLIVAR  
Darko KOKOT  
Eric MCCUAIG  
Vittorio NICOLOSI  
Florica PADURE  
Naser REZAEI MEHR  
Ricardo SOLORIO MURILLO  
Delphine TABOURICH-COUSIN  
Adrian TOFFUL

Dirigeant du groupe de travail, France  
France / Côte d'Ivoire  
Iran  
France  
Portugal  
Espagne  
Belgique  
Belgique  
Italie  
Belgique  
Espagne  
Slovénie  
Canada  
Italie  
Roumanie  
Iran  
Terminologie espagnole, Mexique  
Administration Web, France  
Australie

## **GROUPE DE TRAVAIL 3**

### **Louw KANNEMEYER**

Taro AWAMOTO  
Michael BRIDGES  
Rosario CORNEJO ARRIBAS  
Kostas DRIMERIS  
Les HAWKER  
Jan INGERMAA  
Jan JANSEN  
Julian LIDIARD  
Thomas LINDER  
Mick LORENZ

Dirigeant du groupe de travail, Afrique du Sud  
Japon  
Etats-Unis  
Espagne  
Grèce  
Royaume-Uni  
Estonie  
Danemark  
Royaume-Uni  
Allemagne  
Australie

Bart MANTE	Pays-Bas
Jacky MUKUKA	Namibie
Osamu OTOMO	Japon
Luis DE PICADO-SANTOS	Portugal
Ward POELMANS	Belgique
Guy POIRIER	Terminologie française et séminaires, France
Shigeru SHIMENO	Japon
Garry STERRITT	Royaume-Uni
Even SUND	Norvège
Tazaki TADAYUKI	Japon
Seppo TOIVONEN	Finlande
Hamid ZARGHAMPOUR	Suède

### **AUTRES MEMBRES**

Valentine ACHA	Cameroun
Mahier AL-ANI	Royaume-Uni
Waldemar Pires ALEXANDRE	Angola
Grégoire ANDRIAMAROLAHY	Madagascar
Ernesto BARRERA GAJARDO	Chili
Subir BARAN BASU	Inde
Christopher BENNETT	Etats-Unis
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  
Minna MAATA  
Enrique DIAZ MORALES  
Dato BIN MOHD INZAN  
Fanny MUNOZ  
Geneviève NANE-NGOMA  
Michael OLIVER  
Blaise ONANGA  
Daniel ONDIA  
Jiri PROCHAZKA  
Rudolph RITTMANN  
Miguel Angel SALVIA  
Peter SCHUT  
Konsta SIRVIO  
Bjorn SKOGLUND  
Gabriel SOUMAHO  
Tor-Sverre THOMASSEN  
Carlos RUIZ TREVISAN  
Masatochi UETA

Mali  
Finlande  
Mexique  
Malaisie  
Colombie  
Congo  
Canada  
Congo  
Congo  
République tchèque  
Namibie  
Argentine  
Pays-Bas  
Finlande  
Norvège  
Bénin  
Norvège  
Chili  
Japon

## **2. INTRODUCTION ET DIRECTIVES DE L'AIPCR**

### **2.1 Description Générale du CTD.1 – Gestion du Patrimoine Routier**

L'objectif du Thème D de l'AIPCR est d'améliorer la qualité des infrastructures routières grâce à la 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.

### **2.2 Groupes de Travail et Enjeux**

Les Objectifs du Comité Technique D1 pour la période 2008-2011 ont été atteints grâce aux travaux de trois Groupes de Travail.

- GT1 Enjeu D.1.1 – Comparatif des méthodes de gestion du patrimoine
- GT2 Enjeu D.1.2 – Recueil de données pour la gestion des infrastructures
- GT3 Enjeu D.1.3 – Affectation des budgets selon les types d'ouvrages

#### Groupe de Travail 1

Le premier enjeu consiste à 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.

#### Groupe de Travail 2

La stratégie du deuxième enjeu est d'identifier les options pour un recueil de données efficace concernant les différents éléments de l'infrastructure routière, ainsi que d'identifier les meilleures pratiques en matière d'exploitation des données, en soutien d'une stratégie visant à une meilleure gestion des infrastructures routières. L'objectif était de fournir un rapport sur les conclusions de l'étude pour chacun des éléments principaux des infrastructures routières, et, à partir de l'expérience de différents pays, de réaliser un document de synthèse sur l'exploitation optimale des données, afin de développer une stratégie de gestion des infrastructures.

Cela signifie que le deuxième enjeu s'occupe de l'évaluation et le suivi de la performance d'un réseau et les niveaux de performance qui peuvent être utilisés. Ces indicateurs

reflètent directement la performance du réseau de manière globale (chaussées, ponts, équipements...) en fonction des attentes des diverses parties prenantes comme la sécurité pour les usagers, le bruit pour les riverains et la pollution par rapport à l'environnement. Ces indicateurs constituent les fondations indispensables à une approche rationnelle de la gestion d'une infrastructure routière.

### Groupe de Travail 3

Le troisième enjeu consiste à analyser les différentes approches adoptées par les pays pour l'affectation des ressources, à partir de la gestion du patrimoine. Il s'agit également d'étudier le processus de priorisation utilisé dans plusieurs pays, concernant les investissements en entretien pour les différents types d'ouvrages (chaussées, ponts, ouvrages géotechniques, etc.). L'objectif était, à partir d'études de cas, d'illustrer les différentes approches, et de rédiger un rapport sur les conclusions principales des études. Le but était également d'identifier les avantages et les inconvénients des processus de priorisation utilisés pour l'affectation des ressources, en soulignant les différences selon les types d'ouvrages.

Ce Rapport Introductif tente de donner une vision des principaux sujets qui seront exposés et discutés au cours de la session du CT D.1 « Gestion du Patrimoine Routier ».

### 3. QUESTIONNAIRES ET ÉTUDES DE CAS

Pays ayant répondu aux questionnaires et/ou ayant soumis des Etudes de Cas préparées par les Groupes de travail :

Groupe de Travail 1 : Etudes de Cas soumises par :  
Pays-Bas, Angleterre, Namibie, Nouvelle-Zélande, Ecosse, Mexique, Espagne, USA (Utah).

Groupe de Travail 2 : Etudes de Cas élaborées localement.

Groupe de Travail 3 : Les pays suivants ont répondu aux questionnaires :  
Australie, Belgique, Botswana, Danemark, Angleterre, Estonie, Finlande, France, Allemagne, Hongrie, Japon, Malawi, Namibie, les Pays-Bas, Norvège, Portugal, Ecosse, Afrique du Sud, Suède, USA.

Des études de cas ont été soumises par :  
Angleterre, Suède, Japon, USA, Australie, Pays-Bas, Afrique du Sud.

Les données collectées au cours de l'étude ont été regroupées, résumées, analysées et évaluées, pour être présentées dans le rapport final.

## 4. RÉSUMÉ

### 4.1 Généralités

Qu'est-ce que la Gestion du Patrimoine ? – Cette question possède plusieurs réponses. La spécification PAS 55 (British Standards Institute, 2008) définit ainsi la Gestion du Patrimoine : « *Des pratiques et activités systématiques et coordonnées grâce auxquelles une organisation peut gérer au mieux son patrimoine, ainsi que les performances, risques et dépenses qui y sont associés tout au long de son cycle de vie, dans le but de réaliser son plan stratégique organisationnel.* »

Mais il existe au moins autant de spécifications concernant la Gestion du Patrimoine que de nations dans le monde. Les exigences en termes d'infrastructure, les divers groupes de parties prenantes, comme par exemple les utilisateurs ou les riverains, les conditions climatiques et la protection de l'environnement, les budgets disponibles ainsi que l'intérêt pour investir dans des infrastructures à long terme, ne sont que quelques uns des paramètres qui peuvent avoir une influence considérable sur la définition de la Gestion du Patrimoine.

Les systèmes de gestion informatisés permettent de comparer et de décrire les différents scénarios en termes de finances et de qualité. Les opérations d'entretien et les financements peuvent ainsi être planifiés à moyen terme sur des bases objectives, ce qui améliore considérablement la coordination des travaux.

En interrogeant la base de données de manière sélective, il est possible d'évaluer une très grande quantité d'information, et de présenter les résultats en fonction de nombreux critères différents. Mais à quel point cette gestion et ce contrôle sont-ils réellement nécessaires ? Quelle méthode de Gestion du Patrimoine présente-t-elle un rapport bénéfice/coût raisonnable ? Est-il sage de se rendre dépendant de quelques informaticiens et de leurs logiciels compliqués et la plupart du temps incompréhensibles ? N'existe-t-il pas de procédures encore plus courantes, permettant de fournir des informations de qualité afin de bâtir et d'améliorer un système de Gestion du Patrimoine, et de l'adapter aux besoins respectifs ?

Les questions se répètent à l'infini, mais une seule chose est sûre : **la possibilité d'un développement économique ne peut exister qu'en présence d'infrastructures saines.**

Mais le maintien d'une infrastructure routière sûre, garantissant la mobilité de la société, indispensable de nos jours, est menacé par l'augmentation du trafic, notamment de poids lourds, par la distribution défavorable de la pyramide des âges ainsi que par l'extrême faiblesse des budgets alloués. De plus, la plupart du temps, cette tâche commence par l'adhésion sociale et politique nécessaire.

Les routes et les constructions sont donc des éléments importants de l'infrastructure routière, qui ne sont pourtant appréciés à leur juste valeur que lorsque des problèmes surviennent : retards, accidents, infrastructures endommagées ou rendues inutilisables du

fait de trop grandes distances ou de catastrophes naturelles. Dans ces cas-là, des mesures sont prises la plupart du temps bien trop tard, et doivent de plus être mises en place dans un délai très court, ce qui, en fonction de la taille de l'infrastructure routière, est très difficile voire impossible à réaliser de manière raisonnable.

En plus du développement et de l'amélioration permanents des équipements et des stratégies, l'entretien systématique des infrastructures routières, l'optimisation de la planification de l'entretien de l'ensemble du réseau, ainsi que la planification à long terme, préférable car plus sûre, sont indispensables. Ce n'est qu'à ce prix que l'entretien peut être géré de manière raisonnable, et que des buts sociaux et politiques peuvent être atteints.

Dans le cadre du Comité Technique D.1 « Gestion du Patrimoine Routier », diverses solutions possibles ont été rassemblées, discutées, évaluées, et comparées au savoir-faire existant. Tous les résultats seront publiés dans trois rapports techniques, à l'occasion de séminaires et du Congrès Mondial de la Route, ainsi que dans des publications complémentaires.

#### **4.2. CT D.1 - GT1 - Comparatif des Méthodes de Gestion du Patrimoine**

Avant d'entreprendre les travaux, les objectifs ont été affinés :

- Les systèmes de gestion du patrimoine concernent des processus et des systèmes, et incluent, mais sans s'y limiter, des systèmes informatiques.
- Les meilleures pratiques sont des pratiques réelles, et décrivent le niveau nécessaire à la satisfaction des besoins des parties prenantes, et non de leurs attentes.
- L'examen des pratiques de gestion du patrimoine se concentrera au niveau de la gestion des administrations routières, et non pas à des niveaux inférieurs.
- L'étude des coûts prendra en compte la valeur de toutes les ressources, et non seulement des dépenses effectuées au niveau de l'administration routière.

Il apparaît clairement que les résultats de l'examen des méthodes de gestion du patrimoine devaient refléter les différents besoins liés aux différentes économies, et identifier ces différences. Les travaux du Groupe ont donc porté sur les méthodes de gestion du patrimoine utilisées dans divers pays, grâce à la contribution des membres du Groupe originaires de ces pays.

Le plan de travail du Groupe s'est décomposé en trois phases principales :

- Etudes de cas de méthodes de gestion du patrimoine dans des pays spécifiques
- Identification des bonnes pratiques dans ces pays
- Description de l'assimilation de ces bonnes pratiques dans le Rapport du Groupe de Travail

Les études de cas de méthodes de gestion du patrimoine ont été menées pour sept pays différents (Mexique, Namibie, Pays-Bas, Espagne, Royaume-Uni – Angleterre, Royaume-Uni – Ecosse, USA – Utah). Chacune de ces études de cas s'appuyait sur les conseils en termes de gestion du patrimoine fournis par le Manuel International de Gestion des

Infrastructures, par la norme PAS55 (Specification for the Optimized Management of Physical Assets – Spécifications relatives à la gestion optimisée des actifs matériels) publiée par la British Standards Institution, et par le Transportation Asset Management Guide (Guide de gestion des actifs des organismes de transport) publié aux Etats-Unis par l'AASHTO. La structure globale des études de cas comprenait les aspects suivants : pratiques courantes, futurs plans de développement, développement et mise en place de la méthodologie, justification des investissements, avantages attendus et obtenus, coûts engendrés au sein de l'organisation, leçons apprises de la démarche adoptée, lacunes de cette démarche, solutions prévues pour combler ces lacunes, aspects les plus importants de la gestion du patrimoine traités par la démarche adoptée.

Pour chaque étude de cas, les membres du Groupe de Travail ont identifié des exemples de bonnes pratiques susceptibles d'être utilisés pour la comparaison des meilleures pratiques. Ces exemples ont été rassemblés et seront présentés parmi les résultats de l'étude.

Les résultats des travaux du Groupe de Travail seront présentés lors du Congrès Mondial de la Route à Mexico en 2011, au cours de divers autres séminaires internationaux (par ex en Namibie et en Suède), et feront également l'objet d'un article dans la revue Routes/Roads.

#### **4.3. CT D.1 - GT 2 – Indicateurs de Gestion de Haut Niveau (HLMI - High Level Management Indicators)**

Gérer un patrimoine ne consiste pas seulement à présenter, ou à communiquer sur l'état ou les performances des infrastructures. On constate un intérêt grandissant pour la façon d'entretenir et d'exploiter les infrastructures routières de manière efficace et durable. A l'heure actuelle, certains outils, en particulier des indicateurs, sont (ou devraient être) développés, afin de plus en plus et de mieux en mieux prendre en compte les critères de durabilité au niveau des décisions de gestion du patrimoine.

Le Groupe de Travail 2 (Indicateurs de Gestion) du Comité D1 de l'AIPCR (Gestion du Patrimoine Routier), a tenté d'identifier les indicateurs de gestion existants, et de mettre en évidence le manque d'indicateurs le cas échéant. Son rapport final ne propose toutefois pas une liste d'indicateurs « prêts à l'emploi », mais une méthodologie permettant à chaque administration routière d'identifier les indicateurs dont elle a réellement besoin pour mener à bien ses missions correctement et efficacement, et d'élaborer ces indicateurs dans les cas où ils ne sont disponibles ni dans la littérature, ni par l'intermédiaire d'autres administrations.

La méthodologie proposée par le GT se décompose en quatre étapes :

1. **Parties prenantes** : Identifier toutes les parties prenantes de la gestion du patrimoine, en distinguant si nécessaire les différentes catégories socioéconomiques au sein de chaque partie prenante.

2. **Attentes** : Analyser les préoccupations et les attentes de chaque partie prenante en matière de gestion du patrimoine ; classer ces attentes selon leur degré de priorité.
3. **Indicateurs HLMI existants** : Pour chaque attente, proposer une définition pour un ou plusieurs indicateurs susceptibles d'y répondre ; vérifier auprès des membres du comité D1, et par un examen de la littérature existante, s'il existe déjà des indicateurs correspondant à cette définition.
4. **Besoins d'indicateurs HLMI** : Sinon, et sans élaborer l'indicateur pertinent, essayer d'identifier les paramètres élémentaires sur lesquels il devrait s'appuyer ; vérifier si ces paramètres existent déjà, ou s'il est nécessaire de les créer (principe, méthode de mesure, etc.) ; proposer des méthodes pour rassembler et combiner ces paramètres afin d'obtenir un indicateur de gestion de haut niveau.

Le rapport détaille certains aspects de cette méthodologie, afin d'aider les administrations routières à l'appliquer :

- La définition de chaque catégorie et sous-catégorie de parties prenantes ;
- La liste des attentes de ces parties prenantes, dans l'ordre de priorité proposé par le GT ;
- Le type d'indicateurs de gestion de haut niveau (HLMI) à utiliser, selon le GT, pour répondre à ces attentes ;
- Des considérations détaillées concernant les indicateurs de base susceptibles de contribuer à l'élaboration de ces HLMI, issues des connaissances et de l'expérience des membres, de la littérature, ainsi que de certaines bases de données existantes telles que celle fournie par Austroads.

Le rapport illustre la méthodologie à l'aide d'un exemple (l'indicateur HLMI nécessaire à l'évaluation de l'efficacité d'un réseau routier, selon le point de vue des diverses parties prenantes).

#### **4.4. CT D.1 - GT 3 – Affectation des budgets selon les types d'ouvrages**

Bien que les nouveaux développements technologiques, 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 : « Gestion du Patrimoine Routier ». Ce rapport a mis l'accent sur les deux points suivants :

1. Approches adoptées par les pays pour l'affectation des ressources, à partir de la gestion du patrimoine

2. Processus de priorisation utilisé dans un certain nombre de pays, concernant les investissements en entretien pour les différents types d'ouvrages (chaussées, ponts, ouvrages géotechniques, etc.).

Pour mener à bien ses travaux, le groupe de travail D.1.3 a distribué aux membres du groupe un questionnaire structuré destiné à déterminer les approches les plus couramment utilisées par les pays membres pour affecter leurs budgets entre les différents types d'ouvrages, à partir de la gestion du patrimoine. A partir des 35 questionnaires complétés par 20 pays différents, les conclusions suivantes ont pu être dégagées :

1. Les méthodes adoptées par les pays pour affecter leurs budgets en fonction de la gestion du patrimoine se situent généralement à un niveau de base. Elles concernent le plus souvent les chaussées et les ponts, pour lesquels les données d'état sont fréquemment utilisées pour l'obtention d'allocations liées à un niveau d'état prédéfini. L'utilisation de méthodes avancées, telles que la prise de décision optimisée basée sur une analyse bénéfice/coût (benefit cost analysis - BCA), qui minimise les coûts au niveau des administrations routières, ou les coûts économiques (agences et usagers/communauté), est limitée, et s'applique presque exclusivement aux chaussées.
2. La méthode la plus couramment utilisée pour affecter les budgets entre les types d'ouvrages reste encore une répartition en pourcentages basée sur des critères « historiques ». De plus, on constate qu'aucune nouvelle méthode n'est clairement préférée, mais que les approches suivantes sont à l'étude :
  - a. Classement des risques basé sur la probabilité et les conséquences des défaillances ;
  - b. Répartition s'appuyant sur des critères historiques ;
  - c. Comparaison de projets concernant des classes d'actifs multiples, à l'aide d'un indicateur économique courant tel que la valeur actualisée nette (NPV), le ratio avantages/coût (BCR) ou le taux de rendement interne (IRR) ;
  - d. Utilisation d'une analyse multicritères (MCA) pour noter chaque projet concernant des classes d'actifs multiples selon une base d'égalité.

A partir des réponses au questionnaire présenté ci-dessus, sept membres ont été choisis pour préparer une étude de cas sur la façon dont ces méthodes sont utilisées en pratique dans leur pays.

Ce rapport présente en détails les méthodes les plus couramment utilisées, ainsi que les études de cas spécifiques sur la façon dont ces méthodes sont concrètement mises en pratique dans les pays membres.

## **5. NOTE AU SUJET DES CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES**

Les conclusions préliminaires seront élaborées lors de la dernière réunion du CT D.1 en Namibie, et seront présentées lors du 24ème congrès mondial de la route à Mexico en septembre 2011.

## **6. BIBLIOGRAPHIES**

**International Infrastructure Management Manual, 3rd Ed** [Book] / auth. IPWEA. - [s.l.] : INGENIUM, 2006.

**PAS 55 - Optimal management of physical assets.** [Book] / auth. British Standards Institute. - [s.l.] : BSI, 2008.

**Transportation Asset Management Guide: A Focus on Implementation.** [Book] / auth. AASHTO. - 2011.