

XXII^e Congrès mondial de la Route de l'AIPCR

19 – 25 octobre 2003 – Durban, AFRIQUE DU SUD

RAPPORT GÉNÉRAL ET CONCLUSIONS

Sommaire

Introduction

Séance des Ministres

Thèmes stratégiques

- Techniques routières
 - C1 - Caractéristiques de surface
 - C7/8 - Comité technique des chaussées routières
 - C12 - Terrassements, Drainage et Couche de Forme
- Transport routier, qualité de vie et développement durable
 - C4 - Routes interurbaines et transport interurbain intégré
 - C10 - Ville et Transport urbain intégré
 - C14 - Développement durable et Transport routier
 - C19 - Transport de Marchandises
- Exploitation des routes et du transport routier
 - C5 - Exploitation des Tunnels routiers
 - C13 - Sécurité routière
 - C16 - Exploitation des Réseaux
 - C18 - Gestion des Risques liés aux Routes
- Gestion et administration du système routier
 - C6 - Gestion des routes
 - C9 - Évaluation économique et financière
 - C11 - Ponts et autres Ouvrages routiers
 - C15 - Performance des Administrations routières
- Niveaux appropriés de développement des routes et du transport routier
 - C2 - Consultation du Public
 - C3 - Échanges technologiques et Développement
 - C20 - Développement approprié
 - Réseau Mondial d'Échanges
 - Terminologie

Séances spéciales et complémentaires

- la sécurité routière dans les pays en développement
- les innovations en matière de sécurité routière
- le Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD)
- les partenariats public-privé
- le rôle des transports dans la perspective du développement durable
- Séance des autorités locales
- Conférence sur le transfert de technologie
- HDM-4
- le recyclage et la remise en état dans les pays en développement
- les innovations dans la conception et l'utilisation des Infrastructures
- les grands équipements de recherche du génie civil, de la route et des transports
- la gestion des routes pour l'utilisateur
- le rôle des transports dans l'harmonie de l'aménagement urbain
- Industrie automobile : bilan et perspectives
- Séminaire sur les chaussées aéronautiques

Conclusion

INTRODUCTION

Certes la prospérité requiert développement et croissance économique, mais les premières années du 21^e siècle nous amènent à regarder au-delà du pragmatisme de cette approche. Il faut désormais intégrer à notre réflexion des objectifs sociaux pour contribuer à réduire la pauvreté et à améliorer la qualité de la vie. Patrimoine communautaire, les infrastructures routières ont prouvé au fil des années qu'elles étaient un outil puissant pour améliorer la qualité de la vie. Des processus intégrés, participatifs et globaux sont néanmoins indispensables pour garantir le développement durable.

Qu'ils soient industrialisés ou en développement, les pays doivent s'unir et s'engager ensemble en faveur de nos objectifs communs de développement durable et d'éradication de la pauvreté. Les routes jouent depuis toujours un rôle central dans le développement économique, lequel est nécessaire pour stimuler l'évolution sociale.

Depuis sa création, IAIPCR œuvre au resserrement des liens entre les différents membres de la communauté routière mondiale et soutient le progrès en faveur du développement et du bien-être social. Le Plan stratégique 2000-2003, réorientant les activités de l'AIPCR en fonction de l'évolution du contexte et des besoins de ses membres, a confirmé les objectifs de coopération internationale et de transfert de technologie. Ce Plan définissait cinq Thèmes stratégiques :

- Techniques routières,
- Transport routier, qualité de vie et développement durable,
- Exploitation des routes et du transport routier,
- Gestion et administration du système routier,
- Niveaux appropriés de développement des routes et du transport routier.

Dans le cadre du Congrès, de nombreuses séances complémentaires ont, par ailleurs, été organisées pour aborder des thèmes particuliers intéressant les pays membres et impliquant d'autres organisations internationales, notamment sur les sujets suivants :

- la sécurité routière,
- le Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD),
- les partenariats public-privé,
- le transfert de technologie,
- le rôle des transports dans le développement durable.

Ce Rapport général présente les conclusions des travaux menés par l'AIPCR au cours des quatre dernières années et celles qui se sont dégagées des débats lors des séances du Congrès.

SÉANCE DES MINISTRES

Cette séance, présidée par le Ministre des Transports de l'Afrique du Sud, Dr Abdulah M. Omar, avait pour thème général « Le Développement durable – le rôle de l'infrastructure routière ».

22 Ministres, 7 Sous –ministres, 5 Ministres d'administrations provinciales et 4 représentants de gouvernements, représentant 31 pays ont participé à cette séance.

Sur le plan historique, il y a toujours eu une interaction complexe entre les actions de l'État et les entreprises privées ; entre le financement provenant des taxes gouvernementales et celui provenant des taxes ou des péages privés ; entre les mécanismes de contrôle et la dynamique des marchés. Le rôle des gouvernements a évolué plus rapidement dans le cas des pays en développement, où le besoin de l'intervention de l'État est plus important afin d'assurer le développement de l'économie et des infrastructures. Toutefois, même dans le monde développé, l'État joue un rôle central dans le développement économique et social, en tant que prestataire de services direct et en tant que partenaire, catalyseur ou facilitateur. En règle générale, les gouvernements doivent prendre des dispositions institutionnelles et élaborer des stratégies susceptibles de promouvoir la croissance, tout en répartissant de façon plus équitable les bénéfices du progrès social et économique. Au Sommet Mondial sur le Développement Durable, qui s'est tenu en Afrique du Sud en 2002, les trois conditions préalables fondamentales pour le développement durable, à savoir la croissance économique, l'équité sociale et la gestion de l'environnement ont été considérées comme un concept holistique. C'est dans cet esprit qu'a été examiné le rôle des routes pendant la séance des ministres, où trois sujets ont été débattus.

Le premier était 'La mobilisation des partenariats pour le développement durable'. On y a parlé du rôle critique que jouent ces partenariats entre les nations, entre les diverses organisations et entre les secteurs public et privé. La relation entre les actions de l'État et les entreprises privées est importante pour promouvoir la croissance, la mobilité sociale, le commerce et le développement global. Il a été prouvé que des partenariats augmentent les chances de réussite en la matière. Il faut toutefois prendre en compte l'équilibre entre les exigences économiques et sociales, les financements public et privé et les réponses aux besoins spécifiques des usagers de la route.

Le second sujet, " Susciter l'investissement privé pour soutenir le développement de l'infrastructure publique" a traité du rôle des capitaux étrangers pour atteindre le développement durable. Il est possible pour les pays en développement d'attirer des investissements étrangers directs, qui sont essentiels pour la croissance économique et sociale. Toutefois, pour avoir un environnement favorable, une synergie entre les politiques fiscales et les politiques d'investissement s'impose. Il a été cependant difficile de dire si la responsabilité incombait au secteur public, au secteur privé ou aux agences de développement. En fin de compte, pour susciter l'investissement privé, il est nécessaire que l'État reconnaisse sa responsabilité quant à la gestion de l'information sur le contrôle de la fourniture des services et quant au contrôle de la qualité, de la concurrence et des prix.

Le dernier sujet portait sur “La bonne gouvernance”, une condition préalable au développement durable. Les systèmes gouvernementaux doivent promouvoir, soutenir et poursuivre le développement dans un environnement qui instaure la confiance. Les véritables démocraties s’appuient sur la participation du public, la transparence et la responsabilité, en particulier la responsabilité financière lorsque les ressources publiques sont en jeu. C’est ici que des solutions pratiques sont nécessaires, si l’on veut que la transparence et la gouvernance responsable soient prises au sérieux.

Au cours de la séance d’autres questions ont été évoquées dont la promotion de la croissance au moyen de la concurrence, et le développement social en tant que nécessité et non pas seulement comme une retombée du développement économique.

THÈMES STRATÉGIQUES

Ce chapitre présente un compte rendu succinct des séances d'orientation stratégique, consacrées aux cinq thèmes définis par le Plan stratégique 2000-2003 de l'AIPCR.

TECHNIQUES ROUTIERES (TS1)

Les autorités routières ont pour mission de fournir aux usagers de la route les meilleurs services possibles. Des indicateurs de qualité sont donc indispensables pour évaluer tant les demandes des usagers en termes de construction, d'entretien et d'exploitation des routes, que les méthodes utilisées pour atteindre les objectifs. Par ailleurs, les autorités routières sont aujourd'hui contraintes de rechercher des solutions qui permettent d'optimiser la capacité des infrastructures routières existantes afin de préserver la qualité de service. Cette séance a porté sur les points suivants :

- Les procédures d'identification des attentes des usagers en matière d'état des routes et de qualité de service ;
- Les indicateurs de qualité des routes permettant de mesurer la prise en compte de ces attentes ;
- Les innovations techniques apportées au cours des quatre dernières années pour améliorer la qualité du service.

Les présentations ont abordé la situation actuelle dans les pays industrialisés et les pays en développement, ainsi que les principales améliorations nécessaires. Il a été constaté que l'approche purement technique de la gestion des routes fait place dans de nombreux pays à la prise en compte des attentes des usagers dès la définition des objectifs.

Les thèmes suivants ont été présentés et discutés pendant la séance :

- les attentes de différentes catégories d'usagers (directs, indirects et riverains),
- les procédures d'évaluation de leur degré de satisfaction, de leurs demandes et suggestions,
- les paramètres possibles pour mesurer la prise en compte des attentes du public,
- le choix du type de revêtement de chaussée et l'évaluation de ses caractéristiques par rapport aux besoins,
- la qualité de service comme critère de sélection,
- les améliorations apportées aux systèmes de gestion et aux procédures d'exploitation et d'entretien pour en réduire l'impact sur le service et renforcer la sécurité des usagers et des ouvriers dans les zones de travaux.

C1 - Caractéristiques de surface

Recommandations pour les décideurs :

La croissance du trafic accroît les exigences techniques à l'égard des revêtements. Ceci pèse sur les besoins de financement alloués en vue de maintenir d'une façon durable un niveau acceptable de sécurité, de confort de roulement et de bruit de trafic. En outre, l'introduction de nouveaux types de contrats de gestion des réseaux routiers incluant des spécifications fonctionnelles ne fait que renforcer le besoin de données de qualité sur l'état des routes. D'où la nécessité de recourir plus largement aux techniques d'auscultation à grand rendement qui fournissent les données requises de façon économique et sans trop perturber le trafic. Les administrations routières devraient encourager et soutenir le développement de techniques appropriées pour le relevé des différents types de dégradations superficielles.

D'ores et déjà, des prototypes de systèmes de détection des fissures à grand rendement existent dans un certain nombre de pays. Cependant, l'évaluation d'autres types de dégradations, tels que la perte de matériau en surface ou la détérioration des bords de chaussée, doit aussi être prise en considération. Il faudrait aussi examiner la possibilité de produire des versions simplifiées et robustes de ces équipements pour pouvoir évaluer les besoins en entretien de réseaux routiers insuffisamment dotés en financement. De tels systèmes, s'ils étaient largement disponibles et mis en œuvre, devraient permettre une pratique de l'entretien à la fois abordable et efficace.

Aspects techniques

Le développement technique de méthodes de mesure d'une large gamme de caractéristiques de surface continue de progresser. Un effort important, mené par l'AIPCR, a été consacré ces dernières années à la comparaison des systèmes existants pour la mesure de la glissance, de la texture, de l'uni longitudinal et transversal. Bien que ce travail ait considérablement progressé, et ait produit une grande quantité de données extrêmement utiles, il reste des difficultés à surmonter avant d'arriver à un degré acceptable d'harmonisation entre les méthodes en usage dans les différents pays. En outre, la tendance croissante à établir des spécifications de performances sur le produit fini rend de plus en plus nécessaire l'existence de systèmes d'auscultation précis et reproductibles. La disponibilité de tels systèmes devrait être associée à des procédures appropriées d'assurance de qualité en vue d'assurer l'étalonnage des appareils et la vérification des données recueillies. Les bénéfices à tirer d'une harmonisation des méthodes d'évaluation sont évidents pour tous. Les travaux futurs devraient donc viser à progresser dans cette voie, notamment en ce qui concerne la mesure du bruit de contact route-pneumatique et de la dégradation de surface.

Recommandations vis-à-vis de l'AIPCR

Les organisations routières internationales jouent un rôle appréciable de diffusion de l'information sur les développements techniques et - ce qui est important - elles encouragent la mise en pratique de nouveautés ou d'améliorations technologiques en matière de construction et d'entretien. Ceci se fait de façon très efficace via l'élaboration et l'amélioration de normes et de spécifications, aux niveaux national et international. L'AIPCR a des liens nombreux avec ces organismes, notamment à travers des membres communs. Elle est par conséquent bien placée pour influencer ces développements en jouant un rôle de leader dans la coordination d'expériences internationales et l'harmonisation des techniques de mesure des caractéristiques de surface des revêtements routiers et aéroportuaires dans les pays développés et dans les pays en développement. Bien que des efforts nombreux aient été consentis ces dernières années et que l'AIPCR y ait joué un rôle important, l'objectif d'une harmonisation des méthodes de mesure et d'évaluation, y compris en termes d'indices globaux, doit toujours être poursuivi activement.

En particulier, comme suite au travail accompli et aux recommandations de ce Comité, une solution durable doit être trouvée pour pouvoir disposer d'un pneu d'essai reproductible pour la glissance.

C7/8 - Comité technique des chaussées routières

Recommandations pour les décideurs

L'innovation, les spécifications de performance, les matériaux et les produits recyclés sont des thématiques majeures pour les décideurs routiers. Les principales recommandations qui se dégagent de ces thèmes de travail sont les suivantes :

- Plusieurs facteurs doivent être considérés dans le choix des types de chaussées. Ce choix doit s'appuyer sur une démarche rigoureuse basée sur de saines pratiques d'ingénierie. Les coûts estimés sur la durée de vie des chaussées doivent être utilisés pour comparer les options et étayer les recommandations utiles à la prise de décision.
- La société demande plus de mobilité, un développement durable, des temps de construction plus courts pour satisfaire ses attentes. L'innovation est nécessaire pour répondre aux besoins courants et émergents. Les administrations routières jouent un rôle majeur en anticipant ces besoins et en soutenant les programmes d'innovation.
- L'innovation n'est pas l'apanage exclusif d'une partie. Les entreprises peuvent mettre à profit leurs connaissances en optimisant l'usage des matériaux et en développant de nouvelles techniques de construction. Les maîtres d'ouvrage doivent disposer de personnels compétents et expérimentés pour soutenir les programmes et évaluer équitablement les innovations.
- L'introduction des spécifications de performance dans les contrats de construction routière valorise l'expertise disponible sous toutes ses formes. Les entreprises disposent d'une plus grande souplesse dans le choix des solutions. Malgré les avantages, l'implantation de ces spécifications s'accompagne d'obstacles qui

peuvent toutefois être surmontés. Les clients et les entreprises en sont encore à un stade d'apprentissage de leurs nouveaux rôles et de leurs nouvelles responsabilités. Adopter de telles spécifications requiert encore des essais et une implantation progressive pour en tirer le meilleur enseignement possible.

- Le choix des types de chaussées et l'emploi des spécifications de performance ne reposent pas sur une recette universelle. Ils doivent être adaptés en fonction du stade de développement atteint dans le pays.
- Les performances à long terme des chaussées construites avec des matériaux recyclés sont encore mal connues dans la plupart des pays. Quelques pays ont une ou deux décennies d'expérience alors que ces techniques sont complètement nouvelles pour d'autres. Cependant, les gains résultant du recyclage sont si importants que l'examen de cette option devrait être systématique.
- L'existence d'un marché est une condition préalable à l'emploi des matériaux et des produits recyclés. Les gouvernements ont un rôle majeur à jouer, car ils sont en mesure de créer ce marché au moyen de réglementations et/ou de taxes. Les produits recyclés doivent demeurer compétitifs (prix/performance) sur un ou plusieurs cycles de vie comparativement aux matériaux traditionnels. L'introduction efficace et l'emploi plus intensif du recyclage passent par une coopération entre les clients et les entreprises.

Conclusions techniques

- *Sélection des types de chaussée*

Il n'existe pas de formule universelle pour le choix des types de chaussée. Les facteurs de décision varient d'un pays à l'autre et d'un projet à l'autre. Afin de comparer équitablement les différentes options, la décision doit s'appuyer sur les estimations des coûts globaux sur la durée de vie et la performance anticipée.

- *Chaussées innovantes*

L'innovation ne se matérialise pas seulement dans les produits et techniques mais aussi dans les programmes et les structures mis en place pour la stimuler. Remettre en cause les méthodes d'évaluation, les exigences contractuelles et les normes pour évaluer la qualité des matériaux et les structures de chaussée est difficile mais peut s'avérer indispensable pour éviter de freiner l'innovation.

- *Les spécifications de performance*

Il est difficile de quantifier les coûts liés à l'introduction et à l'utilisation des spécifications de performance. Le type de contrat, la définition des garanties et le partage des risques ont une grande influence sur les coûts initiaux et sur les coûts sur la durée de vie.

Bien que les spécifications de performance soient considérées comme avantageuses, trois enjeux majeurs doivent encore être résolus dans le futur :

- l'harmonisation des définitions des spécifications de performance, en précisant le niveau sur lequel s'applique la spécification : usager, fonctionnalité, exigence de construction ou propriétés du matériau ;
- le rendement de l'investissement associé à leur implantation et
- les avantages et les désavantages des différentes formules de garantie.

- *Le recyclage des chaussées*

L'introduction de nouveaux matériaux comme les matériaux recyclés est lente étant donné que des suivis de performance sont nécessaires pour les valider. Dans certains cas, les matériaux recyclés présentent une plus grande hétérogénéité que les matériaux neufs. Ce constat et l'absence d'essais prédictifs de la performance à long terme sont des obstacles à une reconnaissance rapide des matériaux recyclés. Le recyclage à chaud des matériaux bitumineux et celui en place avec du ciment sont des techniques éprouvées. Bien que le recyclage en place à l'émulsion ou à la mousse de bitume soit aussi une technique éprouvée, la formulation des mélanges retraités demeure empirique, ce qui pourrait ralentir l'acceptation de la technique. Il est recommandé d'organiser le chantier de telle façon que des sections de route suffisamment longues soient traitées, afin d'éviter des coûts prohibitifs.

Un partage équitable des risques entre les parties prenantes et une bonne performance qualité/coût continuent d'être des facteurs-clés pour assurer le développement à long terme des techniques de recyclage. Il faut aussi garder à l'esprit, au stade de la conception, que les matériaux usagés devront à leur tour être recyclés dans le futur.

Recommandations pour l'AIPCR

Des thèmes intégrateurs fondés sur une approche plus globale ont été retenus dans les travaux du présent comité C7/8 sur les Chaussées Routières. Les interfaces techniques et organisationnelles demeurent des points délicats que l'AIPCR peut faire progresser.

Le comité C7/8 suggère que les thèmes suivant soient pris en compte pour les futurs travaux du comité :

- Comparaison des types de chaussées en utilisant des critères plus larges que les seuls coûts globaux sur la durée de vie ;
- Choix des techniques de réhabilitation ;
- Recyclage des chaussées ;
- Chaussées à très longue durée de vie et leur méthode de conception ;
- Techniques en vue de réduire les nuisances : bruit, pollution, congestion, et
- Chaussées intégrant multimodalité et multifonctionnalité.

Le concept des Séminaires dans les pays en développement et en transition doit demeurer puisqu'il favorise le transfert de connaissances et constitue un moyen efficace de recueillir les réactions et les suggestions sur les produits de l'AIPCR.

Rapports AIPCR	<ul style="list-style-type: none"> • Guide sur les facteurs à considérer dans le choix des types de chaussées (en cours) • Conception des chaussées innovantes (78.03.B) • Revue des pratiques dans l'utilisation des spécifications de performance en 2002 (78.01.B) • RECYCLAGE DES CHAUSSEES : Guides pour <ul style="list-style-type: none"> • le retraitement en place à froid à l'émulsion ou à la mousse de bitume • le recyclage à chaud en centrale des enrobés bitumineux • retraitement en place au moyen de ciment (78.02.B)
Autres documents	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Édition spéciale de la revue Routes/Roads sur les Spécifications fonctionnelles, Juillet 2002</i> • <i>Actes du séminaire international de l'AIPCR sur le Recyclage des chaussées Routières, Varsovie, octobre 2002</i> • <i>Supports de communication de la journée « ROUTES INNOVATION 2003 », Paris, Mars 2003</i>

C12 - Terrassements, Drainage et Couche de Forme

MATÉRIAUX NATURELS HORS SPÉCIFICATION COURANTE ET PERTINENCE DU CONTRÔLE DES TRAVAUX DE TERRASSEMENTS ;

- La manière dont le module des sols supports de chaussée (partie supérieure des terrassements et couches de forme) est pris en compte dans le dimensionnement de la chaussée varie beaucoup d'un pays à l'autre. Une attention plus grande doit être portée à ce sujet qui n'est pas sans conséquence sur les mesures en faveur du développement durable.
- Il faut « réconcilier » les terrassements et les techniques de chaussées afin d'optimiser les investissements concernant les routes économiques (routes à faible niveau d'investissement, routes à faible trafic, routes demandant un niveau d'entretien élevé). Le séminaire d'Oulan-Bator en Mongolie a montré qu'il s'agissait d'un besoin urgent pour les PED/PET et pour les pays supportant des conditions climatiques extrêmes.
- Il serait très intéressant d'effectuer une enquête au sein des pays membres sur les critères de refus des sols en remblai. De grandes disparités existent selon les pays, qui ne sont pas toujours justifiées par des particularités locales (climat, relief, etc.).
- Le contrôle d'admission et de mise en œuvre des sols grossiers (non adaptés à l'essai Proctor) apparaît souvent dépourvu de références techniques solides et de méthode de contrôle réellement fondée.

- Méthodes de contrôle des travaux et fréquence : les pratiques devraient être fondées sur une analyse objective du risque, ce qui n'est pas toujours le cas.
- Les contrôles de terrassements actuels n'empêchent pas l'occurrence de conflits entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur. Ils doivent être améliorés pour permettre aux entrepreneurs de mieux évaluer le travail à faire et d'être au courant des difficultés inhérentes au marché de travaux.
- L'objectif du compactage varie considérablement d'un pays à l'autre, à la fois en terme de pourcentage de la densité Proctor et de la teneur en eau acceptable. Dans de nombreux cas, les raisons de ces différences ne sont pas claires et un fondement scientifique constituerait un progrès réel.
- Le contrôle de la mise en œuvre et du fonctionnement des drains est essentiel, les dysfonctionnements étant la cause de nombreux désordres dans les ouvrages.

COLONNES SUPPORT DE REMBLAIS

On a établi une synthèse de l'état de l'art actuel pour les techniques suivantes : les colonnes de graviers, les colonnes de béton vibré, la stabilisation combinée avec des colonnes verticales, les renforcements à base de géosynthétiques. Pour chaque technique, cette synthèse traite des conditions générales d'utilisation, de la fréquence d'emploi (courante ou exceptionnelle), des paramètres de construction et des méthodes de contrôle de réalisation.

La technique des colonnes de graviers est mature ; la conception détaillée et les protocoles de construction sont au point. Les matériels de construction ont connu des améliorations importantes. Cette technique, qui doit être limitée aux cas des sols très mous, peut être utilisée avec des renforcements géosynthétiques.

Les colonnes de béton vibré, qui utilisent les mêmes matériels de mise en œuvre que les colonnes de graviers, sont plus fréquemment employées que ces dernières dans de nombreuses régions du monde. Elles conviennent pour des sols très mous et sont peu onéreuses par rapport à leur capacité verticale.

La qualité et les conditions économiques des pieux à la tarière continue se sont considérablement améliorées au cours des dernières années. L'emploi de renforcements géosynthétiques a amélioré de façon significative le rapport coût/efficacité de ces pieux à haute performance. Le liant doit faire l'objet d'une formulation spéciale pour chaque sol.

Dans la technologie du *jet grouting*, l'excès de coulis pose un problème de respect de l'environnement qu'il reste à résoudre.

Dans la technologie des toiles en matériaux synthétiques, l'emploi du renforcement géosynthétique a considérablement diminué les coûts des remblais sur colonnes support. Les matériaux géosynthétiques permettent un plus grand espacement des colonnes et l'économie de dalles en béton onéreuses.

Le protocole de conception n'est pas encore au point et il n'existe pas de norme unanimement approuvée. Certains pays ont mis au point des directives et des normes, mais les méthodes varient selon les concepteurs de projet.

Afin d'obtenir de bons résultats, il est impératif d'utiliser des matériaux d'excellente qualité et de contrôler attentivement leur mise en œuvre.

RISQUES DUS AUX PENTES

Les enjeux suivants concernant le risque de glissement des pentes dans le domaine routier émanent aussi du Séminaire « Gestion durable du risque de glissement des pentes sur les routes » qui s'est tenu au Népal au printemps 2003 :

- L'éventail des problèmes est vaste : il va des dangers géotechniques les plus graves mettant en péril des vies humaines et l'économie, à des perturbations occasionnées, exigeant simplement des travaux d'entretien ;
- Pour l'instant, le comportement des pentes a été étudié en mettant l'accent sur les aspects mécaniques passés et actuels, mais pas sur la prévision d'instabilités futures ;
- Des études plus approfondies sont nécessaires sur les changements climatiques, la fréquence et la surface d'instabilité des pentes ;
- Les conditions et les méthodes d'évaluation des risques (le produit de l'impact et de la probabilité) sont maintenant bien au point. La compréhension du risque doit englober le cycle de vie d'une pente, de la conception à l'exploitation, en passant par la construction ;
- Il est important de choisir des « normes » adaptées lors de l'évaluation de l'acceptabilité des risques. Ces « normes » se rapporteront à la sécurité, au coût pendant la durée du cycle de vie, à l'impact sur l'environnement, à la fiabilité des déplacements et à la qualité de conduite ;
- Les pays en développement sont à la recherche de conseils sur le choix et l'application de techniques de prévention et d'aménagements, ainsi que sur l'évaluation des dangers et des risques ;
- La gestion des pentes sur l'ensemble d'un itinéraire de transport est une pratique relativement nouvelle, non pas sur un plan technique, mais sur le plan de l'exploitation, de la planification et de la gestion. La gestion des problèmes géotechniques devrait faire partie d'une approche plus globale de la gestion des infrastructures routières ;
- Le séminaire organisé au Népal a mis en lumière la nécessité de fournir des directives aux pays en développement.

La liste des futurs thèmes de travail, proposée par les membres du Comité, est donnée ci-après :

- Nouveaux concepts pour une infiltration des eaux de chaussées acceptable du point de vue de l'environnement : principes et application ;
- Compactage intelligent (incluant les palpeurs, contrôle de qualité, spécifications basées sur la performance) ;
- Critères de sélection des matériaux pour la construction des routes revêtues et non revêtues ;
- Problèmes de terrassements dans des pays caractérisés par un excès d'eau, par des problèmes de sécheresse ou par une érosion éolienne importante ;
- Problèmes de terrassements dans des pays caractérisés par une pénurie de matériaux pour la construction de routes économiques ou de courte durée de vie ;
- Optimisation de l'usage de matériaux naturels dans la construction de revêtements non liés ;
- Exigences pour une reconnaissance préliminaire du site des points de vue du maître d'œuvre et de l'entrepreneur ;
- Sélection de normes de risques appropriées ;
- Orientations en vue de la sélection et l'application des nouvelles technologies pour l'évaluation des risques ;
- Importance des conditions de l'information de l'acquis géotechnique ;
- Utilisation de SIG pour la surveillance des pentes ;
- Utilisation de sous-produits pour la construction de remblais ;
- Analyses méthodologiques des raccordements entre les remblais et les ponts ;
- Performance des critères de contrôle des terrassements.

TRANSPORT ROUTIER, QUALITE DE VIE ET DEVELOPPEMENT DURABLE (TS2)

La route reste le principal mode de transport dans le monde. Elle joue un rôle déterminant pour l'économie et permet à chacun d'accéder aux services de santé et d'éducation, aux produits de première nécessité et aux équipements de loisirs. Le développement durable doit s'appuyer sur des routes dont la conception, la construction et l'exploitation respectent l'environnement, un aménagement adéquat du territoire et la satisfaction des exigences sociales. Cette séance a cherché à identifier les voies de conciliation possibles entre développement économique et social d'une part et protection de l'environnement d'autre part, à travers deux thèmes :

- « La route, partie intégrante de l'activité humaine. » Cette partie a mis l'accent sur le fort impact qu'ont les routes sur l'économie des régions traversées, sur le fonctionnement des zones urbaines et sur les environnements sensibles.
- « Routes et développement économique ; des politiques adaptées. » Cette partie a étudié la priorité des contraintes et des enjeux selon les régions, et l'adaptation des processus décisionnels et de mise en œuvre.

C4 - Routes interurbaines et transport interurbain intégré

Le comité technique C4 *Routes Interurbaines et Transport Interurbain Intégré* constate que la demande de transport augmente plus rapidement que la capacité des réseaux alors que les ressources sont limitées pour les investissements et les contraintes croissantes en matière d'environnement. Dès lors,

« Comment faire face à la demande future pour le transport interurbain (passagers et marchandises) en tenant compte des objectifs de développement durable ? »

Pour traiter ce sujet, le comité s'est attaché à répondre à trois questions principales :

- Dans quelle mesure d'autres modes de transport peuvent-ils réduire la pression qui pèse sur le transport routier ? Quelles possibilités offre le transport multimodal et quelles sont ses limites ?
- Comment améliorer le système de transport routier en optimisant l'utilisation du réseau existant?
- Comment favoriser l'acceptation sociale des nouveaux projets d'infrastructure?

Les conclusions du comité sont les suivantes :

Économie et transport

La mobilité est un besoin fondamental et un facteur incontournable de la vie économique, dans la mesure où elle tient compte d'un certain nombre de principes de solidarité et de protection de l'environnement. Le comité constate donc qu'il n'est pas réaliste de tabler, pour l'avenir, sur une dissociation nette entre ce besoin de mobilité, l'offre de réseaux de transport et les exigences du développement économique.

Intermodalité

- D'une manière générale, il n'existe que peu de possibilités d'influencer de manière notable le choix modal dans le marché du transport interurbain sans recourir à des moyens qui auraient une incidence négative sur la concurrence internationale et la croissance économique. À long terme, la politique d'aménagement régional pourrait être un facteur important.
- Tout transfert modal important suppose des politiques volontaristes et des investissements souvent élevés en faveur du mode alternatif, en vue d'améliorer à la fois les infrastructures (la capacité) et la qualité du service, tout en obtenant des gains de productivité significatifs. Les solutions organisationnelles et logistiques sont déterminantes dans la réussite du transfert.
- Le transport du fret et celui des passagers utilisent, dans une large mesure, la même infrastructure. Ils ne peuvent donc pas être traités séparément lors du choix des mesures. Un pourcentage élevé du transport de fret par la route se fait sur des distances courtes, qui n'offrent pas d'alternative réaliste en termes de mode. L'encombrement des routes est principalement dû au grand nombre de voitures particulières, alors que les poids lourds sont la principale cause de dégradation de la voirie.
- Il n'est pas possible d'instaurer un ensemble de règles toutes faites pour faire face à chaque cas de figure ; la réflexion doit être conduite sur la base de différents paramètres tels que l'accessibilité, la sécurité, la durée, le coût, le prix, l'information des usagers et des décideurs, la qualité du service, etc.
- Il est évident que l'infrastructure routière nécessitera des investissements supplémentaires pour faire face à la croissance générale de la demande de transport, en particulier pour améliorer l'accessibilité dans les pays en développement. La difficulté sera, pour les décideurs, de déterminer le juste niveau de ces investissements et de trouver le bon équilibre entre la route et d'autres modes de transport. La décision optimale variera d'un pays à l'autre, en fonction des conditions existantes, du degré et de la nature de la croissance économique anticipée.
- Dans les pays en développement, il est vital de maintenir et d'améliorer les infrastructures de transport public lorsqu'elles existent, tout en répondant à la demande pour la construction et l'amélioration du réseau routier. Ne pas le faire serait faillir aux objectifs de développement durable.

Optimiser le réseau routier interurbain existant

- Cette question, qui traite de la mobilité, de la sécurité et de l'encombrement du réseau routier interurbain, est très complexe et les opinions exprimées indiquent qu'il n'existe pas de mesure unique pour atteindre les objectifs visés : amélioration de la mobilité et de la sécurité, réduction de l'encombrement.

- Le réseau routier interurbain, dans les pays développés, est pour l'essentiel terminé. À mesure qu'il vieillit, ce réseau a de la difficulté à s'adapter à l'accroissement constant du trafic. Du fait des contraintes financières et environnementales, les efforts d'amélioration et d'optimisation du réseau routier, qui reposaient sur des mesures structurelles visant à accroître la capacité, sont aujourd'hui davantage orientés vers la gestion du réseau routier interurbain existant, en mettant l'accent sur la sécurité et la réduction des temps d'intervention des services de secours. La gestion des incidents est devenue un élément-clé de l'exploitation, devant les aménagements ou la réduction de la congestion.
- Les problèmes de capacité dans le transport routier sont, dans une grande mesure, liés à la forte augmentation du nombre de voitures particulières. Pour freiner une croissance excessive dans des zones sensibles, la réglementation et le péage sont de plus en plus fréquemment utilisés, en particulier dans les grandes villes. Ces mesures pourraient éventuellement être étendues au réseau interurbain par la limitation de la circulation sur les voies (voies réservées aux bus/camions) et le péage, entre autres.
- À ce jour, la nature des interventions varie sensiblement selon les pays. Les mesures dépendent principalement du stade de développement du réseau routier, de la situation économique et de l'évolution du trafic. Il est donc proposé que dans le cadre du futur programme du Comité, les recommandations concernant les mesures d'optimisation soient divisées en deux groupes : celles destinées aux pays riches dotés de réseaux routiers denses et celles destinées aux pays disposant de moyens financiers limités pour développer leur infrastructure routière.
- Prendre des mesures en vue d'optimiser le réseau routier interurbain suppose un investissement considérable, tant financier qu'en termes de temps. En effet, la mise en place d'une organisation adaptée et la formation de son personnel ne sont pas une tâche facile.

Acceptation sociale des projets routiers

- Il convient d'institutionnaliser le débat public tout au long de la vie d'un projet, soit au travers de la législation et de la réglementation, soit au travers de bonnes pratiques inspirées des critères fondamentaux de gestion de la qualité.
- Les citoyens des différents pays disent souvent n'être consultés que trop tard, lorsque le projet a déjà atteint un degré de maturité tel qu'il est difficile de revenir sur les décisions prises. Une réponse à apporter à cette préoccupation est d'intensifier le dialogue en début de procédure ou d'instaurer des débats, en amont des études, sur le principe et les grandes fonctionnalités de la liaison à construire.
- La définition des niveaux de service à appliquer aux réseaux de transport et les priorités d'action qui en découlent constituent un enjeu majeur de débat politique et de concertation au niveau national et régional afin d'explicitier les grandes orientations et les stratégies des Etats.

- Pour créer les conditions de l'acceptation sociale, les maîtres d'ouvrage doivent jouer pleinement leur rôle au niveau national et local : identifier et valoriser a priori tous les critères de qualité du projet - lesquels d'ailleurs pourront faciliter son évaluation a posteriori –, veiller à la mise en œuvre de la qualité du point de vue du processus d'élaboration du projet et des résultats à atteindre, et pouvoir *in fine* formuler une commande claire et fiable aux maîtres d'œuvre puis aux entreprises, dans un cadre technique et juridique maîtrisé.
- L'approbation administrative peut être l'occasion pour les maîtres d'ouvrage de prendre des engagements de réduction des impacts du projet sur l'environnement, ces engagements étant de nature, à condition d'être tenus, à faciliter l'acceptation sociale des projets.
- Il est important que les citoyens soient capables de localiser les lieux de décision et d'identifier les décideurs, qu'ils connaissent les moments-clefs des différentes étapes du projet où les décisions importantes vont être prises et à quel niveau se situe leur intervention par rapport à ces décisions.
- Les attentes des usagers ne se limitent pas à la mobilité. Les administrations routières ont intérêt à se donner les moyens d'évaluer en permanence la nature des besoins par la mise en place de véritables services commerciaux, ces derniers étant chargés, par un dialogue permanent avec les usagers, de définir leurs attentes, d'en prévoir les évolutions, de suivre la réalisation des réponses apportées aux usagers, et de mesurer leur satisfaction.

C10 - Ville et Transport urbain intégré

L'un des points les plus critiques dans le domaine du transport, de la viabilité et du développement durable est la croissance de la population et, donc de la circulation dans les zones urbaines à travers le monde. La population mondiale va passer de 6,1 milliards en 2001 à 9.3 milliards en 2050, soit une augmentation de 50 %. En 2025, le total de la population urbaine est censé doubler, jusqu'à plus de 5.000 millions ; on s'attend à ce que 90% de cette augmentation ait lieu dans les pays en développement.

Cette croissance démographique et la croissance des différentes économies du monde, ont pour conséquence l'augmentation du nombre de véhicules particuliers ; il s'agit d'une tendance mondiale. Le nombre de véhicules dans le monde pourrait augmenter de 580 millions en 1990 à 816 millions en 2010. Cette tendance a un impact sur les pays développés et les PED-PET. La croissance induit une pression croissante sur l'infrastructure de nos zones urbaines, provoquant ainsi de la congestion et de la pollution ainsi que la réduction de la qualité de vie.

Au cours des quatre dernières années, le Comité C10 « Ville et transport urbain intégré » a étudié quatre domaines-clés concernant l'avenir du transport urbain :

- le partage de la rue principale et la façon de résoudre le problème des demandes d'espace. La rue principale constitue une composante-clé de l'espérance de vie de toute ville importante ;
- l'aménagement du territoire et les politiques relatives au transport urbain. Pour pallier le problème croissant de l'urbanisation mondiale et de la congestion, il faut que le rapport entre l'aménagement du territoire et les transports soit examiné ;
- les pôles d'échanges intermodaux et le développement urbain. Il existe des liens entre ce domaine et les deux premiers sujets ; il s'agit d'un élément essentiel au bon fonctionnement des réseaux de transport des marchandises et des personnes dans les zones urbaines ;
- l'évaluation des mesures de la performance des transports pour les villes et la façon dont ces transports contribuent à la réalisation des objectifs d'une ville. Il s'agit ici d'un domaine pour lequel il n'existe que peu de recherches ; la recherche accomplie constitue donc un travail d'avant-garde. Pour réussir l'exploitation de nos systèmes de transports, il est essentiel que nous soyons à même de contrôler efficacement la performance et la réussite de nos initiatives relatives à l'ensemble des objectifs de la ville.

C14 - Développement durable et Transport routier

Le Comité a présenté une vue d'ensemble sur la prise de décisions dans la mise en œuvre des politiques de transport routier et sur l'évaluation et la limitation des impacts des réseaux routiers et des politiques de transport.

Les trois séminaires internationaux organisés en Inde, en Argentine et en Roumanie ont conclu à l'importance de l'entretien, de l'amélioration des infrastructures routières (avec une attention particulière pour les routes rurales) et de la sécurité au sein du développement durable, tout comme de la coopération régionale.

Le Comité a discuté des points suivants :

- Le lien d'une politique de transport avec les grands enjeux de société :

Les objectifs de durabilité nécessitent de considérer le transport en tenant compte des apports des politiques environnementales, économiques et sociales. Cela encourage à attribuer les responsabilités décisionnelles pour le transport à des organismes et des directions ayant des compétences plus larges que le seul domaine des transports.

- La transparence, la responsabilité et l'honnêteté :

Les facteurs-clés de l'acceptation sociale des projets routiers grâce à l'implication du public sont conditionnés par la transparence, la responsabilité et l'honnêteté de l'équipe de projet. Entendre les points de vues d'autres personnes, être sensible à un auditoire, travailler avec les représentants des réseaux sociaux dans une atmosphère de respect mutuel, accepter d'autres cultures, systèmes d'éducation et

valeurs, fournir une information constructive sans condescendance ni jargon technique, telles sont les qualités essentielles que les administrations devraient déployer pour impliquer efficacement le public.

- L'assurance d'un système de transport salubre :

Les effets les plus importants sont ceux associés aux accidents de la circulation. Viennent ensuite les impacts indirects de la pollution atmosphérique, aussi mais à plus long terme des émissions de gaz à effet de serre, et du bruit. L'impact des produits chimiques d'entretien routier sur les eaux souterraines et les sols est à évaluer. Une étroite collaboration avec des spécialistes de la nature et de l'environnement est une étape importante pour constituer un système de transport salubre pour tous.

- La réduction des pollutions locales :

Le problème des pollutions locales a préoccupé de nombreux pays. En environnement urbain, le bruit, les vibrations et la pollution de l'air comptent parmi les priorités. Hors des villes, les impacts locaux concernent essentiellement le niveau de pollution des sols et des eaux. Trouver des solutions équilibrées compatibles avec les exigences environnementales doit être un objectif clairement affiché pour les ingénieurs routiers.

- La protection de la diversité biologique :

Les impacts majeurs sont la perte, la fragmentation, la perturbation et la pollution des habitats. Diverses mesures et études ont été initiées pour identifier les sections de routes et de réseaux les plus critiques et pour améliorer la situation actuelle. Dans les zones d'agriculture intensive ou à forte densité bâtie, les abords routiers et la végétation routière peuvent offrir des habitats et des parcours migratoires à quelques espèces.

- La préservation des valeurs des paysages et du patrimoine culturel :

Pour les bâtiments remarquables et les structures urbaines, l'inscription dans un système d'enregistrement est une méthode simple pour cartographier le patrimoine architectural et les bâtiments méritant d'être préservés. Les mesures concernant le paysage et le patrimoine culturel sont parfois très globales, parfois très spécifiques et difficiles à combiner dans une seule grande "règle". Combiner plusieurs mesures semble la meilleure approche.

- Le développement de la réglementation des véhicules et la promotion de véhicules moins polluants :

Des techniques pour réduire les effets nocifs des véhicules à moteur sont déployées de par le monde. Un processus d'examen détaillé et de documentation sur les pratiques efficaces servirait de plate-forme intellectuelle.

Au Congrès Mondial de la Route, un consensus unanime s'est dégagé sur une référence aux principes du développement durable et sur l'intérêt de consacrer plus

de travail aux applications pratiques. Le comité a progressé sur des aspects concernant les pays en développement, en transition et développés, mais de manière inégale. Ces écarts doivent être comblés, sinon nous serons dans la situation décrite par un délégué du Cameroun "où quelques personnes sont allées sur la lune, quand la majorité de la population mondiale ne peut même pas sortir de son village".

C19 - Transport de Marchandises

Les travaux du Comité technique du Transport de marchandises font apparaître que dans la plupart des pays industrialisés, en transition et en développement, les marchandises sont principalement transportées par la route. La question a été posée pendant la séance de savoir comment concilier la poursuite du transport routier des marchandises et les besoins d'une société soucieuse de la durabilité de l'environnement. Les effets observés de la prédominance de ce mode de transport sont les suivants :

- Sécurité : bien que les poids lourds soient moins nombreux que d'autres catégories d'usagers de la route à être impliqués dans des accidents, ces accidents sont néanmoins plus graves ;
- Environnement : les poids lourds sont source de bruit et de pollution ;
- Accessibilité : le transport routier de marchandises contribue à la congestion et réduit l'accessibilité et la mobilité.

Les travaux du Comité ont abouti à des conclusions divergentes : la prédominance continue du transport de marchandises par la route est soutenue et renforcée par une augmentation du poids et des dimensions des camions et des remorques. Cette évolution repose souvent sur l'idée que l'augmentation de la charge des poids lourds permettra de réduire leur nombre. Pourtant cela n'est pas toujours vrai. En effet, dans la mesure où les coûts sont plus faibles, le transport des marchandises sera transféré d'un autre mode (ferroviaire, par exemple) non compétitif et le nombre de camions augmentera.

Évolution de la répartition modale :

- Dans l'ensemble, la répartition modale entre la route et le rail évolue dans le mauvais sens, puisque la part de marché de la route augmente alors que celle du rail stagne ou même diminue.
- L'analyse des tendances de la répartition modale souligne l'augmentation continue de la demande de transport et les problèmes que pose l'intensification du transport routier des marchandises. L'une des approches pour faire face à cette situation est d'encourager l'intermodalité, en considérant que les différents modes de transport sont complémentaires et non pas en concurrence, et en intégrant le transport routier de marchandises à la chaîne logistique globale. Cependant, les autres modes doivent devenir plus attractifs pour renforcer leur part de marché.

- Le transport routier est un maillon clé de la chaîne de transport et il doit entretenir de bonnes relations avec les autres modes. Le recours à la planification foncière intégrée pourrait favoriser ce résultat.
- Le développement du transport routier de marchandises est limité par la congestion, la sécurité et l'absence d'harmonisation en matière de réglementation.
- La réduction nécessaire du nombre des poids lourds en circulation est possible, à condition que les autres modes prennent une part plus importante et qu'ils parviennent à satisfaire les demandes du marché, y compris en termes de rentabilité.
- Actuellement, la volonté d'encourager la répartition modale affichée par de nombreux gouvernements se traduit très rarement par des actions concrètes.

Rôle des mesures de réglementation/déréglementation :

- Dans les pays industrialisés, le transport a été déréglementé au niveau de l'accès à la profession, tout en augmentant la réglementation du trafic (temps de conduite, poids et dimensions).
- L'harmonisation de la réglementation est compliquée par les niveaux différents de développement et de politiques selon les pays, ce qui a une très grande influence sur la répartition modale, l'utilisation et l'organisation de la logistique.
- La déréglementation du transport routier a aiguë la concurrence au sein de ce secteur tout en augmentant la compétitivité de la route par rapport à d'autres modes. La déréglementation d'autres modes devrait aboutir à un résultat analogue.

Problèmes émergents et solutions potentielles apportées par les plates-formes logistiques :

- Une infrastructure de très haut niveau et de très bonne qualité est indispensable pour encourager l'intermodalité. Autrement dit, les plates-formes doivent être rentables et parfaitement accessibles par la route. La grande question est de savoir qui va payer les investissements nécessaires. De nouveaux partenariats doivent être envisagés entre les investisseurs publics et privés. Les autorités routières ont un rôle à jouer dans la création et/ou l'entretien des plates-formes logistiques.
- La plate-forme logistique proprement dite doit être dimensionnée pour une grande région afin d'offrir des avantages aux utilisateurs et permettre des économies d'échelle.
- Une plate-forme logistique bien située ménage un équilibre entre l'accès à des zones sensibles, comme les centres-villes historiques, à la circulation des poids lourds et les risques d'augmentation de la congestion et de la pollution atmosphérique qu'il comporte.

- Les plates-formes logistiques peuvent offrir des solutions dans les secteurs engorgés. Cependant, le nombre insuffisant de terminaux est le principal obstacle au développement de l'intermodalité.

Expériences acquises et nouvelles tendances en matière de suivi et de contrôle des dimensions et poids autorisés des véhicules :

- Le pesage dynamique des poids lourds permet de connaître la situation actuelle et favorise une concurrence équitable, la sécurité routière et le respect de la loi.
- Dans tous les pays, le contrôle et le suivi du poids et des dimensions des véhicules peuvent être renforcés. Ceci est important pour prévenir l'usure de la route et contribuer à concevoir et à entretenir convenablement la voirie.
- La rentabilité du transport routier de marchandises est conditionnée par l'harmonisation du suivi et du contrôle du poids et des dimensions des véhicules et ce, aussi bien dans les pays industrialisés que dans les pays en développement.

Contrôle sanction au niveau du transport routier de marchandises :

- L'harmonisation des poids autorisés pour les véhicules de transport de marchandises et des systèmes de mise en œuvre pour le contrôle et le suivi est nécessaire sur chaque continent.
- Le contrôle des poids lourds et des remorques doit être intensifié pour des raisons de sécurité et d'équité.
- Le contrôle-sanction du trafic routier en général, et des véhicules affectés au transport de marchandises en particulier, est nécessaire pour le bon équilibre du marché du transport de marchandises par la route.

Sécurité des poids lourds, statistiques d'accidents et procédures d'analyse de risque :

- L'une des grandes priorités des prochaines années est de trouver des moyens de renforcer la sécurité routière.
- La sécurité routière peut être améliorée en formant les chauffeurs et en contrôlant les chauffeurs et les véhicules.
- La normalisation des statistiques d'accidents faciliterait la comparaison entre les pays.

Réflexions pour les activités futures de L'AIPCR dans le domaine du « Transport des marchandises »

- L'évolution modale est tributaire de la qualité des différents modes. Jusqu'à présent le transport routier a été compétitif parce qu'il est bon marché, plus souple et fiable. Cela sera-t-il toujours vrai ? Les embouteillages ralentissent la vitesse d'acheminement des marchandises par route et rendent le service moins fiable. On s'attend à plus de problèmes dans l'avenir à cause de l'augmentation des voitures et des véhicules de transport des marchandises (en particulier dans les zones urbaines). Beaucoup de réglementations rendent le transport routier plus difficile (vignettes, accès limités). La tarification routière rendra le transport plus cher (par exemple en Allemagne). Le transport ferroviaire/maritime est encouragé par la Commission européenne.
- Quels sont les facteurs-clés dans le processus de décision des compagnies quand elles choisissent des transporteurs pour distribuer leurs produits. Est-ce que les compagnies pensent qu'on doit tenir compte de l'environnement pour choisir les moyens de transport ? Ceci pourrait être un argument pour les clients (campagnes de publicité).
- Jusqu'à présent il n'existe pas de méthode d'analyse des plates-formes logistiques. Quel genre de raisonnement peut-on envisager ? Une méthodologie normalisée pour l'évaluation pourrait rendre intéressante la comparaison entre les plates-formes.
- Différentes mesures peuvent aider à soutenir l'usage des plates-formes logistiques (restrictions d'accès, créneaux horaires, soutien financier, campagnes de publicité) mais sont-elles efficaces ? Quel est l'impact de ces mesures dans l'usage des plates-formes logistiques ?
- « Consommation d'énergie ; techniques émergentes » reste un thème important. Nous devons inclure de nouvelles techniques de propulsion pour réduire au maximum la consommation du carburant et de ce fait minimiser la pollution par tonne transportée ou m³.
- Contribution à la pollution et son importance (émission, bruit, vibrations).
- Meilleure utilisation du réseau routier existant et des véhicules.
- Une étude conduite récemment en Suède a montré que l'implication des véhicules lourds de marchandises dans les accidents est plus grande, leur contribution dans la circulation est d'à peu près 8% mais ils sont impliqués dans environ 20% des accidents. Il est important de s'attacher à la sécurité des véhicules lourds afin d'identifier les mesures permettant de réduire leur implication dans les accidents et de minimiser les conséquences des accidents.

Il reste aussi à travailler dans les domaines suivants :

- Poids des véhicules lourds et dimensions ;
- Harmonisation au niveau international et continental ;
- Innovation des véhicules de marchandises et réglementation du transport des marchandises sur la route ;
- Un état de l'art des systèmes de pesage en marche ;
- Surveillance et contrôle du transport routier des marchandises.

EXPLOITATION DES ROUTES ET DU TRANSPORT ROUTIER (TS3)

Le défi proposé aux Administrations routières en tant qu'exploitants est de répondre aux besoins des usagers de la route. La discussion a porté sur l'identification de ces besoins et sur les solutions proposées, en tenant compte des contraintes de ces Administrations.

On a souligné le contraste entre les besoins des usagers des pays développés et ceux des pays en développement, au travers des expériences de ceux qui sont étroitement impliqués dans la fourniture des services ou qui aident à identifier les besoins des usagers. En présentant le travail accompli au cours de ces quatre dernières années, les contributions des cinq Comités techniques du thème stratégique 3 ont confirmé la nécessité d'améliorer le service.

A propos des pays développés, on a insisté sur l'aspect évolutif de la demande des usagers des réseaux routiers et le concept essentiel de service au client a été mis en lumière, sous l'angle de la mesure de la performance. On prévoit des changements organisationnels importants pour gérer le trafic sur les réseaux arrivés à maturité, afin de répondre au défi que constituent les embouteillages de plus en plus nombreux.

Le contraste est grand avec les communautés rurales, où les routes sont rares. On a souligné clairement le besoin de traiter de manière holistique les problèmes d'accessibilité aux zones rurales. Il est apparu de façon évidente que les solutions de développement ne passaient pas seulement par la construction de routes, mais nécessitaient aussi une identification des causes réelles de la pauvreté.

Après avoir discuté du cadre institutionnel des financements, on a reconnu la nécessité d'une bonne gouvernance, dans toutes les situations.

Les échanges d'idées sur la demande des usagers et sur les solutions possibles amélioreront la connaissance de leurs opinions et donneront aux exploitants des réseaux routiers un aperçu plus précis des problèmes essentiels.

C5 - Exploitation des Tunnels routiers

De plus en plus de tunnels routiers sont mis en service chaque année, s'ajoutant au nombre déjà important de tunnels en exploitation. Ces tunnels sont des parties sensibles du réseau routier qui soulèvent des problèmes spécifiques concernant la géométrie, les équipements, l'exploitation, la sécurité, les impacts sur l'environnement, etc. Après les tragiques incendies survenus en Europe en 1999, l'accent devait être encore davantage mis sur les aspects d'exploitation des tunnels routiers.

En plus d'une séance spéciale sur « La sécurité des tunnels routiers », le Comité technique de l'AIPCR sur l'Exploitation des Tunnels (C5) a organisé trois séances

consacrées essentiellement à la présentation et à la discussion de ses activités pendant la période 2000-2003.

Séance spéciale sur la sécurité des tunnels routiers

Cette séance spéciale était organisée conjointement par le Comité technique AIPCR de l'Exploitation des tunnels routiers (C5), la Commission Économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies (CEE-ONU), la Commission Européenne (CE, DG TREN et DG RTD) et l'Association Internationale des Travaux En Souterrain (AITES).

A la suite des incendies catastrophiques qui se sont produits au cours des dernières années dans des tunnels routiers européens (Mont Blanc – 1999, Tauern – 1999, Saint Gotthard – 2001), on a entrepris une révision des travaux antérieurs et un grand nombre d'initiatives ont été lancées dans différents pays, ainsi qu'aux niveaux européen et international. Cette séance avait pour but de rassembler les acteurs principaux de ce domaine et de diffuser l'information sur les nombreuses activités en cours, de discuter de leur avancement, de garantir une compréhension commune, d'améliorer la coordination et de réunir les décideurs et les experts techniques afin de parler de l'avenir.

Depuis plus de 40 ans, l'AIPCR a édité des publications reconnues dans le monde entier, qui traitent de la géométrie des tunnels, de leurs équipements, de leur sécurité et de leur environnement. Cependant, l'opinion publique ne s'est pas vraiment intéressée à ces sujets jusqu'à 1999. Les incendies dramatiques de 1999 ont provoqué une prise de conscience et des réactions immédiates afin d'améliorer la sécurité des tunnels dans un grand nombre de pays, en premier lieu en Europe.

Début 2000, la Commission Économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies (CEE-ONU, établie à Genève et regroupant 55 pays) a mandaté un groupe d'experts pluridisciplinaire qui a produit un rapport fin 2001. Le représentant de cette organisation a présenté les conclusions de ce travail : celles-ci concernent non seulement les infrastructures, mais aussi les usagers, l'exploitation et les véhicules, sans oublier le suivi de la réglementation de la CEE-ONU.

L'Union Européenne, qui comprend 15 pays membres (25 en 2004) s'est aussi préoccupé de ce sujet. Elle finance plusieurs projets de recherche et de réseaux thématiques dont les travaux doivent aboutir dans les prochaines années. Elle a également proposé une directive sur les exigences minimales de sécurité applicables à tous les tunnels du Réseau routier transeuropéen, c'est à dire une réglementation que tous les pays membres devront respecter.

Le sujet du comportement humain est un exemple de coopération entre ces organismes et institutions : dans ce domaine, des recommandations aux usagers ont été préparées par le Comité technique de l'AIPCR, puis améliorées par la CEE-ONU et finalement publiées par la Commission Européenne.

La sécurité dans les tunnels routiers a également mobilisé des pays en dehors de l'Europe. En 2001, aux États-Unis, la NFPA (*National Fire Protection Association*) a publié une norme dont la révision est prévue en 2004.

Au plan international, l'AIPCR, qui va publier prochainement plusieurs nouveaux rapports sur la sécurité dans les tunnels, a coopéré avec l'Association Internationale des Travaux En Souterrain dans le domaine de la résistance au feu des structures de tunnels. L'AITES prépare des recommandations relatives aux matériaux et aux techniques de construction afin d'atteindre des objectifs et de respecter des exigences proposés par l'AIPCR.

Les organisations de lutte contre le feu se sont aussi mobilisées et un représentant du CTIF (*International Technical Committee for the Prevention and Extinction of Fire*) a présenté une communication montrant l'implication des pompiers dans un incendie de tunnel, en l'illustrant d'un cas réel.

La discussion a permis d'aborder de nombreux sujets, même si elle n'a pas toujours débouché sur des conclusions claires :

- un consensus s'est dégagé en faveur d'un effort à faire pour interpréter et mettre en œuvre plusieurs des points de la directive de l'Union Européenne. Au plan international, l'accent doit être mis sur l'analyse des risques en liaison avec le processus de décision relatif à la sécurité des tunnels.
- les *sprinklers* suscitent un grand intérêt ; la majorité des pays n'y est pas favorable, mais les opinions commencent à évoluer avec l'arrivée des systèmes brumisateurs d'eau. Ce sujet est à approfondir.
- les systèmes permettant de détecter les poids lourds en surchauffe avant qu'ils entrent dans un tunnel sont en cours d'essai. D'après les premiers résultats, ils pourraient être utiles sans toutefois constituer le système de référence en matière de sécurité.
- des travaux complémentaires sont nécessaires dans le domaine du comportement humain : il s'agit que celui-ci soit pris en compte dans la conception et l'exploitation des tunnels nouveaux et existants. Vis à vis du public, des efforts doivent être entrepris pour que les différentes stratégies de communication mises en œuvre soient plus efficaces

Tous les intervenants impliqués dans la sécurité des tunnels routiers sont comme les pièces d'un puzzle. Il semble que cette séance ait atteint son objectif qui était de clarifier la place de chacun de ces acteurs. Toutefois, il faut se souvenir que le paysage évolue constamment et que le dialogue entre les différents partenaires doit être maintenu.

Sécurité incendie et ventilation des tunnels routiers

Ce sujet était l'objet d'une séance supplémentaire au cours de laquelle différentes questions ont été débattues :

- le contrôle de la ventilation dans les tunnels urbains complexes (à multiples entrées/sorties),
- la comparaison coût-efficacité entre les dispositions de protection incendie onéreuses dans les tunnels et la réduction des risques sur les camions eux-

- mêmes (par ex. une plus grande résistance et une moindre capacité des réservoirs de carburant, des systèmes embarqués de lutte contre le feu),
- le fonctionnement des nouvelles installations dans le tunnel du Mont-Blanc, récemment rouvert complètement à la circulation, entre la France et l'Italie.

Puis la discussion a porté sur d'autres aspects importants de la sécurité incendie dans les tunnels, comme les issues de secours, la détection incendie et le sujet controversé des systèmes de lutte contre le feu. Encore une fois, des opinions tranchées ont été exprimées et les *sprinklers* ont fait l'objet d'un long débat, montrant clairement qu'un travail devra être réalisé pour traiter ce sujet de façon satisfaisante. De même, en raison des évolutions rapides dans ce domaine, il est apparu nécessaire d'étudier les systèmes de désenfumage.

Exploitation des tunnels routiers et transport des matières dangereuses

Une séance supplémentaire a été consacrée à ce sujet en commençant par une présentation des résultats du projet de recherche ERS2 mené conjointement avec l'OCDE, comprenant notamment une méthode d'Évaluation Quantitative des Risques et un Modèle d'Aide à la Décision.

Les résultats des travaux réalisés par le Comité sur les systèmes de gestion des incidents de circulation dans les tunnels ont ensuite été exposés, avant un tour d'horizon de l'expérience norvégienne en matière de tunnels à faible trafic.

Plusieurs communications ont traité de différents aspects de la gestion des tunnels en relation avec le comportement humain des usagers, des personnels d'exploitation et des équipes de secours. La discussion a mis en évidence la préoccupation des concepteurs et des exploitants concernant le comportement des usagers. Comme des tests sont actuellement en cours dans plusieurs pays, il a semblé nécessaire d'en échanger les résultats et de tirer des conclusions communes. Celles-ci pourraient traiter des moyens de maintenir les distances entre véhicules ainsi que de l'influence de l'environnement (revêtement des parois du tunnel) sur le comportement.

Séance principale du Comité.

Cette séance a mis en évidence l'excellente coopération existant entre les organisations internationales qui ont traité récemment le problème crucial de la sécurité dans les tunnels routiers exposé plus haut et a permis de mettre en exergue les deux séminaires sur les tunnels routiers organisés par le C5 au Chili et en Chine, ainsi que quelques autres séminaires nationaux auxquels le C5 a présenté ses activités.

Cette séance a traité essentiellement les sujets suivants :

- a. Bonnes pratiques dans les domaines de l'exploitation et de l'entretien de tunnels
La discussion a porté sur :
 - le besoin d'impliquer les équipes d'exploitation dès que possible dans le processus du projet ainsi que de tenir compte de leurs besoins techniques et financiers,

- les procédures permettant de garantir un budget d'entretien suffisant et de déterminer des niveaux de service et de sécurité adaptés,
 - la gestion de la sécurité dans les tunnels et en particulier l'optimisation des travaux d'entretien en fonction de la gestion du trafic (travaux sous circulation ou fermeture du tunnel).
- b. La qualité de l'air à proximité des têtes de tunnels
La discussion a porté sur :
- l'application des normes européennes relatives aux émissions de polluants par les véhicules,
 - la détermination des quantités relatives de particules provenant des moteurs, des surfaces des tunnels, des pneus, des freins, etc.
- c. Les profils en travers des tunnels
La discussion a porté sur les critères relatifs aux besoins et aux caractéristiques géométriques des bandes d'arrêt d'urgence, des refuges et des trottoirs.
- d. Les leçons tirées des récents incendies dans les tunnels
L'accent a été mis sur la nécessité de mieux former les conducteurs et tous les intervenants concernés en cas d'accident.

Outre le prolongement d'études existantes, il a été suggéré que le Comité traite de nouveaux sujets dans son prochain mandat :

- l'élaboration de politiques à l'égard des personnes handicapées en cas d'accidents dans les tunnels, y compris l'adaptation appropriée de l'infrastructure,
- l'utilisation de *sprinklers* ou autres dispositifs de lutte contre le feu, à la fois comme réponse immédiate et pour réduire les dégâts de la structure,
- l'analyse des risques (quantitative et sur la base de scénarios),
- la réduction du temps d'intervention des équipes de secours / l'automatisation des premières mesures,
- les meilleures pratiques concernant les travaux de modernisation sous circulation de tunnels anciens,
- la conception des tunnels urbains et le recours aux STI pour tenir compte des encombrements dus à la présence de giratoires et de feux de circulation (en sortie de tunnel), ou d'échangeurs souterrains (à l'intérieur du tunnel),
- le risque de suréquipement des nouveaux tunnels par rapport aux tunnels anciens,
- les problèmes de sûreté dans les tunnels (terrorisme),
- la prévention des accidents dans les tunnels (y compris l'emploi des STI, le contrôle-sanction automatique, les moyens de lutte contre la monotonie des longs tunnels, etc.),
- l'amélioration de la communication avec les usagers, y compris l'harmonisation internationale de l'apparence et de la signalisation des équipements de sécurité,
- les critères pour la centralisation en un lieu unique des moyens de contrôle de plusieurs tunnels,

- enfin, et ce n'est pas le moins important, la détermination des priorités.

C13 - Sécurité routière

Un million de personnes sont tuées chaque année et 50 millions sont blessées dans les accidents de la route, ce qui représente un coût social estimé à 500 milliards de dollars, ou encore 1 à 2% du P.I.B. selon les pays. L'O.M.S. a estimé que les accidents de la route deviendraient la troisième cause de mortalité dans le monde à l'horizon 2020. Pourtant la sécurité routière est loin d'être une des priorités nationales pour plusieurs raisons :

- Le problème est très complexe et les accidents de la route sont perçus comme une fatalité normale ;
- Les organisations qui s'investissent dans la sécurité routière ont très peu de retour sur cet investissement ;
- Les actions de sécurité routière ne sont efficaces que si elles font appel à une large pluridisciplinarité ;
- Il est souvent méconnu qu'un bon dispositif de pilotage d'actions coordonnées avec une série de mesures efficaces peut dégager des résultats significatifs.

Ainsi, les conclusions de la séance peuvent être résumées comme suit :

- L'échange d'expérience internationale pour l'introduction de la pratique des Audits de Sécurité Routière (ASR) devrait être poursuivie et l'organisation d'un second séminaire international devrait être soutenue. Au cours de ce type de séminaire, la notion de contrôle d'itinéraires devrait être illustrée, de même que les notions d'inspection ou d'audit des routes existantes, notions qui sont souvent confondues avec les ASR qui ne portent que sur les projets neufs. Cependant, les contrôles d'itinéraires, par opposition aux ASR, présentent un intérêt particulier pour les pays en développement.
- Les guides techniques devraient progressivement être améliorés avec quelques apports sur les sciences sociales. De plus, une plus nette catégorisation des routes pour en améliorer la représentation mentale par les conducteurs est nécessaire. Ce sont les nouvelles approches de ces concepts qui ont fait leur preuve, comme la Vision Zéro en Suède ou encore la Sécurité Durable aux Pays-Bas. La lisibilité de la route, l'homogénéité de traitement d'itinéraires de mêmes fonctions, sont des éléments-clés pour faire adopter par les conducteurs des vitesses adaptées et des comportements adéquats.
- Des propositions ont également été faites dans ce rapport sur l'évaluation des concepts de sécurité routière. Ce sujet complexe relève encore du domaine de la recherche. L'accès à des bases de données est primordial. Le comité recommande la participation aux bases de données internationales comme CARE (de l'UE) ou IRTAD (de l'OCDE). Le projet SUNFLOWER qui a permis des comparaisons entre la Suède, le Royaume Uni et les Pays-Bas, est un bon exemple d'évaluation comparée sur une petite échelle.

- Le comportement et la persuasion sont deux sujets sur lesquels la communauté technique de l'AIPCR a traditionnellement une compétence limitée. La Police et les organisations de prévention routière ont une meilleure pratique de ces sujets. Avec une coopération entre ces entités et l'AIPCR, la communauté technique pourrait compléter ses connaissances et son expérience. Cela pourrait favoriser la production de manuels techniques destinés à la conception de carrefours giratoires, de tunnels, ou de la signalisation de chantier par exemple.
- Le Manuel de Sécurité Routière est la production phare du comité. Alors que la première édition est sur le point de se produire, c'est dès à présent la mise à jour périodique qui devrait être organisée. Cet essai de production d'une base de connaissances communes sur la sécurité routière devrait être une source d'inspiration pour des manuels nationaux, comme le TRB le met en place à ce jour aux USA.
- Le livret «Keep death off your Roads » est le second livret de l'AIPCR dans cette série, le premier ayant été consacré à l'entretien des routes. Il a déjà été traduit en français (« Non à la mort sur vos routes »), et sera bientôt disponible en thaï, bengali, espagnol et d'autres langues. Le C13 promeut fortement ce livret et les messages qu'il véhicule.
- La coopération avec le comité C3 de l'AIPCR et avec le G.R.S.P. (Global Road Safety Partnership) devrait être poursuivie. Plus de 80% du million d'accidents routiers mortels annuels dans le monde se produisent dans les pays en développement et les pays émergents. Les stratégies et les techniques peuvent être transférées depuis les pays développés qui ont une obligation morale de prendre part à ce transfert de savoir. À ce jour, les pertes économiques dues aux accidents de la route sont monétairement supérieures aux montants des programmes d'aides économiques à ces pays.
- Comme les actions de sécurité routière font appel à des approches multidisciplinaires, le rapprochement des programmes entre diverses organisations, devrait se développer aux plans nationaux et internationaux. Un argumentaire commun est déterminant pour persuader les autorités locales et nationales à agir. Les associations d'usagers de la route et les automobiles clubs, aux côtés des associations de victimes des accidents de la route peuvent contribuer à la prise de conscience du grand public et du secteur privé. Le « marketing » de la sécurité routière et de ses mesures quelquefois impopulaires est un réel besoin.
- Comme une grande proportion d'accidents se produit en milieu urbain, sur des voiries locales ou n'appartenant pas au réseau national, l'information et les actions devraient largement être suscitées par les autorités locales. Ces autorités ont besoin d'outils simples et fiables pour cela.

- Le Comité C13 recommande que le prochain Plan Stratégique assigne à chaque comité de mettre en valeur une technique ou une recommandation en faveur de la sécurité routière. Celle-ci devrait figurer à part entière dans toutes les activités de l'AIPCR et pas seulement au sein du C13. Le C13 peut prêter son concours pour intégrer toutes ces activités et faire les liens entre toutes les disciplines.

Afin de faciliter la mise au point du futur programme de l'AIPCR et de mieux se coordonner avec des organisations de non-techniciens de la route, un certain nombre de points de vue ont été d'abord exprimés à la tribune :

Les solutions sont évidemment différentes selon que l'on s'intéresse à un pays développé ou à un pays en développement. La création d'agences de sécurité routière, des projets durables, la volonté politique, la reconnaissance de l'importance de la sécurité routière et des solutions globales, sont nécessaires pour impliquer à la fois usagers et techniciens de la route, avec des stratégies différenciées selon les pays.

Rapprocher le secteur de la Santé Publique de celui de la Gestion de la Route est une réelle priorité de l'OMS. Les Nations Unies vont créer une journée mondiale de la sécurité routière dont l'annonce sera faite lors de la Conférence Mondiale sur la Santé le 14 avril 2004 à Paris. Celle-ci offre ainsi l'opportunité du rapprochement des deux communautés de la Santé et de la Route.

Vision « zéro tolérance », partage des responsabilités, durabilité des actions, coopération internationale, sont les quatre axes majeurs de la stratégie de la Prévention Routière Internationale.

Le secteur privé est un partenaire à part entière de la coopération entre tous les acteurs de la sécurité routière et il peut avoir le rôle actif dans l'innovation technique. Pour les sociétés qui participent au GRSP ou dans des organisations de même nature, il y a aussi l'objectif de soutenir des valeurs sociales et morales en rapport avec leur savoir-faire. Les négociations entre les différents partenaires sur des projets concrets convergent toujours sur des intérêts partagés et équilibrés.

C16 - Exploitation des Réseaux

Afin de répondre aux attentes des usagers de la route et de la société en général, l'exploitant du réseau routier doit s'efforcer d'offrir un réseau sur lequel on circule bien, une capacité suffisante, une route sécuritaire, une information pour les usagers qui soit exacte et fournie en temps opportun, et une infrastructure qui respecte l'environnement.

Ces derniers temps, la collectivité des transports s'est attachée à déployer de nouvelles stratégies visant à atténuer les effets négatifs des accidents de la circulation et de la congestion, en adoptant une approche axée sur la notion de clientèle. Dans ce cadre, pour l'exploitation des réseaux, les questions relatives aux résultats et à la performance touchent plus directement aux exigences des clients.

Pour les décideurs stratégiques

- Il faut procéder à une transition importante, d'une mentalité axée sur les travaux publics à une mentalité axée sur les services de mobilité. Pour réaliser une transition de cette ampleur, les organismes de transport gouvernementaux et privés devront montrer leurs capacités à diriger et rechercher des partenariats. Les décideurs stratégiques doivent exercer ce *leadership*.
- Il faut définir l'exploitation des réseaux et l'intégrer aux politiques des organismes, ainsi qu'à leurs méthodes et à leurs programmes. Ceci aura une conséquence significative sur les budgets et les ressources humaines.
- La nouvelle orientation exigera l'évaluation de la performance du point de vue des clients et non simplement du point de vue des moyens.
- Il sera nécessaire d'établir des mesures de la performance visant des modes multiples et pour des organismes interdépendants. Cette démarche nécessite une collaboration entre les organismes.
- Les politiques de péage permettent de nouvelles stratégies pour gérer la demande. Le péage pour l'usage crée aussi de nouvelles opportunités pour financer les infrastructures de transport.
- Il y a un besoin urgent de créer des partenariats entre les administrations routières, l'industrie automobile et d'autres acteurs-clés pour exploiter les nouvelles technologies au bénéfice de la mobilité durable.

Pour les professionnels du transport

- Il incombera aux professionnels du transport de mettre en œuvre les politiques, d'exploiter les systèmes et en fait de mesurer la performance. Il faudra donc que les plans, les programmes et la dotation en personnel des organismes reflètent les concepts de l'exploitation des réseaux.
- La transition des travaux publics à l'exploitation des réseaux nécessitera la mise en place d'un processus d'apprentissage continu.
- Les professionnels devront développer et maintenir leurs connaissances quant aux nouveaux outils et technologies tels que les systèmes de transport intelligents.
- Les nouvelles technologies permettent d'atteindre une meilleure efficacité du réseau et d'améliorer la sécurité routière. Les administrations routières devront donc travailler en partenariat avec l'industrie automobile et d'autres industries pour tirer pleinement profit du potentiel des communications véhicule-infrastructure.
- Il sera nécessaire d'élaborer et de perfectionner des mécanismes permettant de mesurer les attentes des clients et d'évaluer leur satisfaction.
- Les établissements d'enseignement supérieur devront modifier leurs programmes d'études sur les transports afin d'y inclure les concepts, les pratiques et les outils d'exploitation des réseaux.
- Il y a un besoin urgent et continu pour que les exploitants de réseaux participent aux activités de recherche et de développement (incluant les démonstrations d'applications).

Pour les organismes internationaux

- Il est nécessaire d'apporter plus d'attention au concept d'exploitation des réseaux.
- Il faudrait accorder une haute priorité au partage de l'information sur les concepts, les meilleures pratiques et les sources de financement pour l'exploitation des réseaux.
- La publication de manuels en plusieurs langues et sous différents supports dont Internet pourrait aider les gens à mieux comprendre les concepts de l'exploitation des réseaux.
- Les organisations internationales peuvent encourager les voyages d'études internationaux qui sont d'une grande aide pour le transfert de connaissances.

C18 - Gestion des Risques liés aux Routes

Le mandat confié au C18 portait sur :

- Identification et classification des risques naturels ou industriels,
- Plans d'exposition aux risques,
- Méthodes de prévention des risques,
- Gestion de crises,

qui ont été abordés au travers des activités suivantes :

- Une enquête internationale sur les risques liés aux routes,
- Une étude sur les méthodes de prévention des risques et de gestion de crises,
- Des séminaires axés sur l'échange d'expérience et le transfert de technologies.

Les enquêtes internationales réalisées en 2000 et en 2001 ont conduit aux conclusions suivantes :

- les catastrophes naturelles, en particulier les inondations et les glissements de terrain, sont les principales causes des perturbations touchant les réseaux autoroutiers et les systèmes de transport, surtout dans les pays en développement ;
- les perturbations causées par le transport de marchandises dangereuses sont les plus fréquentes dans la catégorie des risques d'origine humaine ;
- le cadre législatif varie considérablement parmi les pays visés par les enquêtes ;
- la sélection des approches pertinentes en matière de gestion des risques est importante pour réduire au minimum les effets des catastrophes d'origine naturelle et d'origine humaine ;
- l'échange d'expériences et d'informations techniques sur les pratiques de gestion des risques entre les pays membres doit être poursuivi afin de favoriser la réduction du nombre de victimes, des dommages matériels, et des perturbations sociales et économiques ;
- il y aurait lieu de travailler sur les méthodes d'évaluation des risques potentiels en vue de réduire au minimum les risques probables d'incidents naturels et anthropiques.

Activités futures

- Identifier les outils qui permettront d'accroître la capacité des administrations routières à prendre des mesures de prévention des risques sur le plan fonctionnel. Les Systèmes de transport intelligents (STI) et d'autres éléments peuvent être utiles.
- Pour atteindre l'objectif mentionné ci-dessus, il y a lieu d'étudier les mesures d'analyse et d'évaluation des risques, en particulier les approches probabilistes.
- Le Comité technique devrait constituer une vitrine des pratiques de gestion des risques des pays avancés.
- L'établissement de cartes de risques (établissement des cartes de dangers) peut s'appliquer non seulement aux dangers naturels mais aussi aux dangers d'origine humaine.
- Il faudrait discuter du transport des marchandises dangereuses du point de vue de la gestion globale des risques liés aux routes.

GESTION ET ADMINISTRATION DU SYSTEME ROUTIER (TS4)

La circulation routière augmente constamment et conduit au dépassement toujours plus fréquent de seuils environnementaux, économiques et financiers acceptables. Une approche souhaitable serait certainement l'intégration des différents modes de transport, passant par la multiplication des partenariats pour stimuler une concurrence équitable, mais aussi par le transport combiné, les parcs relais, les terminaux, les plates-formes intermodales et les corridors, qui sont des exemples très concrets de cette approche. Des prix équitables et efficaces doivent être instaurés pour tous les modes de transport et l'aménagement intermodal. Les thèmes étudiés ont été les suivants :

- Comment les administrations routières réagissent-elles à ces enjeux ?
- Qui a le plus de chance de réussir : le secteur privé ou le secteur public ?

Des termes tels que « transport intégré », « transport intermodal » et « transport combiné » ont été définis. Les futurs statuts de la route au sein d'un transport intermodal ont été étudiés en détail afin de définir le Plan stratégique de l'AIPCR pour les prochaines années.

C6 - Gestion des routes

Quatre sous-groupes ont été constitués pour aborder le sujet de la gestion des routes.

Le sous-groupe « gestion du patrimoine » a travaillé à la production d'un guide pratique pour les administrations qui envisagent d'introduire la gestion du patrimoine dans leurs organisations, avec une attention particulière pour les besoins des PED-PET. Il s'est attaché à répondre en particulier aux questions suivantes : qu'est ce que la gestion du patrimoine ? quels sont les bénéfices d'une gestion du patrimoine ?

Le sous-groupe « cadre de la gestion des performances » a traité « des niveaux de service et des innovations dans la qualité routière pour répondre aux attentes des usagers » et leur offrir une qualité de service optimale. L'idée était d'utiliser les indicateurs de performance existants et les résultats d'études précédentes de l'AIPCR et de l'OCDE pour développer des indicateurs de qualité de service.

Le sous-groupe traitant du rôle des modèles prévisionnels économiques et socio-économiques dans la gestion routière a été chargé de définir les buts des administrations routières, clarifier les besoins et les exigences des autorités gestionnaires des routes en matière de modèles économiques et développer un cadre et des modèles sur la base de projets existants, de rapports publiés et de références de la base de données de la DIRR.

Le sous-groupe « programmation et budgétisation de l'entretien » a présenté un rapport intitulé « Planification et budgétisation de l'entretien – implémentation pratique » avec une analyse pratique des alternatives pour les administrations

routières (ou agences) et des instructions pour la présentation des budgets d'entretien aux décideurs en vue de les convaincre d'allouer les sommes requises pour une gestion adéquate.

Un débat sur les orientations et développements futurs a conduit à identifier les enjeux suivants :

- une gestion globale du patrimoine ;
- la description de l'état de l'infrastructure et l'emploi d'indicateurs de performance ;
- l'organisation et le financement de la gestion des infrastructures routières ;
- combler un manque de compétence technique, et former des experts ;
- l'information et la communication avec les usagers ;
- la préservation des ressources naturelles dans le choix des techniques de travaux.

Enfin il serait utile :

- d'identifier les besoins liés à la gestion des routes à faible trafic ou non revêtues et faire la différence entre le contexte urbain et le non-urbain;
- d'examiner les besoins spécifiques de la gestion routière dans le cas des nœuds de liaison entre la route et les autres modes de transport.

C9 - Évaluation économique et financière

Dans la plupart des pays, les réseaux routiers constituent l'un des plus importants actifs de la société et sont généralement un bien public. Le financement des infrastructures routières est un problème critique pour tous les pays, quel que soit leur niveau de développement.

Le Comité a ainsi examiné comment les outils d'évaluation économique, les stratégies de tarification routière et de financement des infrastructures routières par des ressources publiques ou privées pourraient permettre d'améliorer la construction et l'entretien des routes,. Le travail a été mené par trois sous-groupes, sur les champs suivants : économie de la route, tarification et coût d'usage, financement et partenariat public-privé (PPP).

Pour chacun de ces thèmes, une conclusion essentielle pour les décideurs est de s'assurer que des objectifs pertinents ont été identifiés, que ces objectifs reflètent largement ceux de la société et que l'information fournie permet une mise en œuvre effective. En résumé, il est nécessaire de partager l'information sur l'évaluation, les systèmes de recueil de données, et les méthodes de financement des projets.

Economie de la route

Le travail a porté sur les thèmes de l'évaluation économique des projets routiers, l'évaluation de l'entretien routier, et l'analyse économique des technologies de l'information routière.

Sur le premier sujet, il est recommandé de développer et d'améliorer l'analyse coûts-avantages (CBA), et les méthodes d'analyse multicritères (MCA), de développer des méthodes d'évaluation communes à tous les modes de transport (quand c'est possible) et d'utiliser davantage l'analyse du risque. Concernant l'évaluation de l'entretien routier, il est important qu'à l'avenir tous les coûts et impacts soient pris en compte, y compris les coûts des agences routières, les coûts des usagers routiers et les externalités liées à l'environnement.

Le travail sur les technologies de l'information doit être poursuivi pour déboucher sur des conclusions.

Tarifification routière

La réalisation d'objectifs sociaux par le biais d'une tarification de l'usage de la route nécessite une meilleure connaissance de ses impacts sur cet usage, par une meilleure quantification des relations entre l'usage de la route et ses effets sur la collectivité. La baisse rapide des coûts des technologies de tarification ouvre de nouvelles perspectives. Le succès de la tarification nécessite :

- une claire identification des objectifs,
- le choix d'une stratégie de tarification en relation avec les objectifs identifiés,
- une allocation appropriée des ressources issues de la tarification en fonction des objectifs et en s'assurant de l'acceptation des usagers pour l'utilisation des fonds,
- l'identification des impacts multiples : par exemple, un schéma de tarification ayant pour objectif d'augmenter les fonds dédiés à la route aura aussi une action sur la demande de transport,
- la transparence, de telle sorte que les usagers soient pleinement informés des coûts avant de prendre leur décision. Ceci est particulièrement important dans les stratégies de gestion de la demande, mais aussi pour l'acceptation sociale dans d'autres stratégies de tarification,
- l'interopérabilité des systèmes de tarification.

Partenariats Public Privé (PPP)

Le PPP ne doit pas être considéré comme une panacée pour résoudre tous les problèmes de réalisation des infrastructures. Avant de lancer un PPP, les buts de ce partenariat doivent être explicites et bien réfléchis. Un PPP ne doit être mis en place que lorsqu'il est l'instrument le plus approprié pour la mise en œuvre de ces objectifs. Dans le contexte du PPP, il faut faire plus clairement la distinction entre les parties qui assument les risques, qu'elles soient des organismes publics ou des sociétés réellement privées

Un PPP peut regrouper de nombreux partenaires. Le choix des différents partenaires publics et privés doit refléter le contexte institutionnel et économique des pays ainsi que la maturité du réseau routier. La coopération entre partenaires nationaux, régionaux et locaux est cruciale.

La réalisation des besoins de la collectivité en matière de construction et d'entretien des infrastructures routières requiert :

- l'examen de toutes les formes innovatrices de partenariat, pas seulement les PPP ;
- un travail complémentaire sur la gestion des PPP (ou des partenariats innovants) relatif à l'allocation des risques et des responsabilités et une spécification détaillée des attentes et des niveaux de service ;
- l'évaluation des PPP par rapport aux objectifs explicites du projet et plus généralement aux attentes de la collectivité, de telle sorte que l'approche partenariale puisse être améliorée dans d'autres schémas ;
- le développement dans le secteur public d'une régulation plus efficace et de cadres institutionnels adaptés.

C11 - Ponts et autres Ouvrages routiers

Au cours des quatre dernières années, et dans la continuité de la période précédente, les travaux du Comité 11 ont été essentiellement consacrés au sujet de la gestion des ouvrages d'art.

Six rapports ont été produits :

- 1.1 Gestion du patrimoine par rapport aux ponts (en cours)
- 1.2 Etude comparative des activités de gestion des ponts (en cours)
- 2.1 Vers la gestion des performances des ponts (et autres ouvrages) (en cours)
- 2.2 Gestion des ponts dans des pays d'Afrique et d'Australasie - Résultats d'enquête (en cours)
- 3.1 Indicateurs de performance des ponts et établissement de priorités d'actions les concernant (en cours)
- 3.2 Une enquête sur les méthodes de réparation des ponts en béton (en cours)

En outre, un article relatif à l'entretien des ponts sous trafic a été publié dans Routes-Roads (N° 317 – I 2003) et un séminaire international sur la gestion des ponts en Asie a été organisé en Juin 2002, en Thaïlande.

Les rapports montrent bien que la gestion des ouvrages passe par :

- une politique bien définie, au plus haut niveau, de la gestion des infrastructures dans leur ensemble, routes et ouvrages d'art (rapport 1.1), avec des objectifs clairs et qui, de plus en plus, partout, donne une place essentielle à l'utilisateur (illustré par exemple dans l'article de Routes/Roads),
- des méthodes et des outils de gestion adaptés, bien choisis pour répondre aux besoins de cette politique et de sa mise en œuvre (rapport 1.2),
- une meilleure prise en compte des critères économiques dans les stratégies de gestion, les seuls critères techniques n'étant pas suffisants pour l'utilisation la plus pertinente des budgets alloués (rapport 2.1),
- des étapes indispensables d'inventaire et d'évaluation de l'état du patrimoine à gérer, cela dans tous les continents (rapport 2.2 consacré à l'Australasie et à l'Afrique),

- un rôle majeur des critères techniques exprimés au travers d'indicateurs portant non seulement sur la sécurité mais aussi sur la capacité de l'ouvrage à remplir sa fonction dans des conditions de service définies et qui doivent permettre d'aboutir à la définition de priorités de travaux (rapport 3.1),
- dans tous les cas, des techniciens compétents, sachant établir des diagnostics pertinents et proposer des méthodes de réparation adaptées et durables (rapport 3.2 consacré aux ouvrages en béton).

Les démarches mises en œuvre dans tous les pays pour la gestion des ouvrages comportent des similitudes. Beaucoup ont déjà accumulé une longue expérience et fait évoluer leur système. Il est clair que cette expérience ne peut que profiter aux pays qui s'engagent dans une telle démarche, et c'est bien le rôle de l'AIPCR de capitaliser cette connaissance afin de les y aider. Toutefois, il serait faux de croire qu'il existe une méthode universelle de gestion des ponts.

On voit bien, à travers l'approche décrite dans les cas de Madagascar et de l'Afrique du Sud que, de toutes façons, à la base, il faut une volonté politique forte, portée et soutenue par des hommes et femmes compétents et déterminés.

Enfin, où se nichent actuellement les sources de progrès en matière de gestion des ponts ? Bien sûr dans la recherche d'économies. Mais où les rechercher ?

- Pour les ouvrages neufs :
 - dans une amélioration des exigences en matière de durabilité, que ce soit au niveau de la conception, des matériaux, des aménagements à prévoir pour faciliter leur entretien ultérieur, ou de leurs équipements ;
 - dans la recherche d'une conception facilitant des possibilités d'adaptation ultérieure de l'ouvrage à une évolution des besoins sur le plan fonctionnel (évolution du trafic par exemple, élargissement, mise en place d'équipements anti-bruit, etc.) ;
 - dans la prise en compte anticipée au niveau de la conception des évolutions les plus probables.
- Pour les ouvrages existants :
 - dans une gestion par itinéraire, visant à une programmation plus rationnelle des chantiers et donc plus facilement acceptable aussi par les usagers ;
 - dans une meilleure connaissance de l'état de dégradation réel des structures, par le biais de méthodes faciles à mettre en œuvre et si possible non destructives (par exemple connaissance de l'état réel de la précontrainte) ;
 - dans une meilleure prévision de la rapidité d'évolution de l'état de dégradation des ouvrages ;
 - dans une programmation des inspections des ouvrages peut-être moins systématique (actuellement tous les ouvrages sont généralement soumis à la même fréquence de visites et d'inspections) et plus ciblée en fonction de la famille d'ouvrages concernée et des désordres préalablement détectés ;
 - dans une définition des priorités d'intervention davantage basée sur la probabilité et la gravité des conséquences d'une défaillance soudaine de l'ouvrage, que sur la gravité même du désordre pouvant affecter l'ouvrage.

A ces considérations s'ajoutent également, la tendance de plus en plus forte au développement de partenariats public-privé, au recours au système de concession, etc.

Orientations pour les travaux futurs

Deux grandes catégories de sujets sont suggérées, l'une se rapportant aux problèmes de durabilité (conception et maintenance durable des ponts) et l'autre aux problèmes de sécurité et de gestion des risques.

Entrent dans la première catégorie les réflexions relatives à la conception des ouvrages et à leurs dispositions constructives en vue de faciliter et de limiter l'entretien nécessaire (Concept des ouvrages à maintenance « zéro »). Se rattache également à ce thème le domaine des équipements dont la conception, la réalisation, l'entretien et le remplacement fréquent au cours de la vie de l'ouvrage représentent des budgets importants. Les équipements mériteraient à eux seuls un travail particulier. Enfin pourraient être aussi traités les problèmes de méthodes d'investigation, si possible non destructives, pour appréhender l'état réel des structures ainsi que les techniques permettant de prolonger la vie des structures existantes et nouvelles, et les conditions requises pour des réparations durablement efficaces.

Les problèmes de sécurité et de gestion des risques sont des questions essentielles et sensibles auxquelles se trouvent confrontés les maîtres d'ouvrages. Comment éviter de se trouver face à une situation à risque non prévue, comment fixer les niveaux de risque acceptés, les niveaux de protection requis ? Quels sont les moyens de détection, d'alerte et comment gérer les situations correspondantes ? Quels apports peut-on attendre des outils de gestion basés sur une approche probabiliste ?

D'autres sujets tels que les problèmes de financement mériteraient aussi d'être traités, avec notamment l'expérience qui pourrait être tirée des concessions récentes.

Enfin, dans son domaine, le Comité pourrait également apporter une contribution utile sur des études prospectives destinées à s'intégrer dans des réflexions plus larges sur les infrastructures routières en 2030 : quels besoins pour les ponts ? quelles solutions pour y répondre ?

Quelques recommandations

La plupart des travaux menés par le Comité ainsi que des sujets proposés pour la période future présentent sans aucun doute un intérêt pour la majorité des pays en voie de développement ou en transition, dans la mesure où ils ont déjà mis en place une politique de gestion des ouvrages et dans la mesure où les spécificités de leur patrimoine et de leur contexte socio-économique sont bien prises en compte. Mais, sans une participation active de représentants de PED-PET, il restera difficile, malgré tous les efforts déjà fournis, d'apporter des réponses concrètes aux préoccupations et besoins de ces pays.

C15 - Performance des Administrations routières

Les rôles, les responsabilités, l'orientation stratégique, la structure et le renouvellement des administrations routières sont conditionnés par un ensemble complexe de forces. Les moteurs principaux sont toutefois les développements économiques, sociaux et politiques, écologiques et technologiques dans chaque pays considéré individuellement.

Le développement des sociétés évolue généralement d'une économie agricole et industrielle vers une économie du savoir en passant par une économie des services. Ces types d'économies sont à l'origine de différentes caractéristiques du transport routier qui conditionnent à leur tour la gestion routière pratiquée dans chaque pays.

A chaque étape du développement économique, les administrations routières doivent cependant contribuer aux résultats attendus par la collectivité. Généralement, dans les premiers stades, l'attention se porte principalement sur des considérations économiques. Une combinaison plus complexe de résultats économiques, sociaux, médicaux et écologiques doit être satisfaite aux stades ultérieurs.

Les réseaux routiers connaissent, de leur côté, différentes phases de développement : naissance, croissance, modernisation et maturité.

Il existe une corrélation évidente entre le développement économique/social et celui du réseau routier : les pays en développement sont principalement concernés par l'extension de leur réseau routier alors que les pays développés s'intéressent surtout à la modernisation du réseau existant.

Les administrations routières ont du répondre à ces pressions économiques, sociales, écologiques, politiques et technologiques externes au fur et à mesure du développement du réseau routier dont elles ont la charge.

Des réformes institutionnelles sont intervenues afin d'optimiser l'emploi des ressources et d'établir clairement les responsabilités dans les fonctions essentielles afférentes à la politique, à la réglementation, au financement, à la passation de marchés et à la réalisation des travaux. D'autres réformes se dessinent afin de prendre en considération la participation accrue, tant de la collectivité que du secteur privé, à la planification, au financement et à la mise en œuvre d'améliorations du transport par route.

Les administrations routières ont également dû développer des compétences différentes au fur et à mesure du développement de leur réseau routier et de l'évolution de leurs missions.

Les travaux du Comité 15 et les bonnes pratiques qui ont été rassemblées montrent que des opportunités d'amélioration de la performance existent au sein des administrations routières existantes. Mettre cette plus-value potentielle au service des gouvernements, des usagers de la route et des collectivités constitue une tâche très importante pour les gestionnaires des routes. Des opportunités d'amélioration ont été identifiées par le Comité dans les domaines suivants :

- Une bonne gouvernance,
- Une planification stratégique et opérationnelle,

- Une structure organisationnelle avec des responsabilités clairement fixées,
- Des ressources humaines gérées et formées de façon appropriée,
- Des systèmes de gestion de la performance et des indicateurs clés (Key Performance Indicators - KPI).

Le cadre pour les indicateurs de performance et les indicateurs eux-mêmes établis par le Comité apportent ceci de neuf qu'ils sont applicables à tous les pays. Ces indicateurs sont répartis par catégorie de résultats (économique, social, santé/sécurité, environnement) et surtout, ils sont classés en fonction du stade de développement du réseau (naissance, croissance, modernisation et maturité) et par type de responsable (administration des routes ou gouvernement).

Conclusions

- Les administrations routières doivent de plus en plus souvent faire la preuve de la rentabilité économique de leurs actions. Les objectifs économiques sont essentiels dans les stades de naissance et de croissance. Dans les stades suivants, il y a un plus grand équilibre entre les considérations économiques, sociales, de santé et environnementales.
- Le modèle conceptuel proposé ne résout pas tous les problèmes, mais il peut se révéler utile pour réagir de façon proactive aux changements.
- Les administrations routières se sont adaptées aux pressions externes et aux réformes institutionnelles.
- On peut s'attendre à une implication plus forte du secteur privé et de la collectivité dans le futur.
- La gestion des interfaces et des interactions deviendra plus complexe et concernera un nombre d'acteurs plus grand.
- Une approche plus commerciale doit être adoptée.
- Les systèmes basés sur la performance sont essentiels.
- Les administrations des routes doivent adapter les compétences de leur personnel afin de faire face aux nouveaux impératifs de service.

Le Comité recommande à l'AIPCR de poursuivre le travail dans les domaines suivants :

- Identifier les tendances en matière de modes d'organisation des structures des administrations routières pour :
 - atteindre les objectifs politiques généraux en matière de transport,
 - refléter la responsabilité croissante en matière d'approche commerciale et de service à l'utilisateur.
- Identifier les meilleures pratiques et les nouvelles approches de gestion dans les domaines suivants et les communiquer :
 - relations entre les gouvernements et les administrations routières,
 - partenariats avec l'ensemble des acteurs,
 - relations avec les autres fournisseurs de transport (autres administrations routières, sociétés de transport public et opérateurs privés).
 - faire coïncider le service à l'utilisateur et les attentes des différents acteurs,

- limiter l'effet négatif de la corruption sur les procédures de passation de marché.
- Compléter les indicateurs de performance proposés par le Comité avec les données disponibles et comparer les résultats entre pays se situant aux mêmes stades de développement.

NIVEAUX APPROPRIÉS DE DÉVELOPPEMENT DES ROUTES ET DU TRANSPORT ROUTIER (TS5)

L'accès à la mobilité constitue un service social de base et chaque citoyen devrait pouvoir utiliser l'infrastructure routière. L'évaluation des besoins en matière d'infrastructure devrait donc être basée sur des paramètres autres qu'une simple justification économique.

Les impacts socio-économiques des développements routiers varient d'un pays à l'autre. Par ailleurs, le transport routier est à un stade de développement variable entre les zones urbaines, rurales ou reculées. L'objectif du ST5 est de promouvoir l'élaboration de politiques et de programmes relatifs aux transports routiers qui prennent en compte les besoins spécifiques aux pays en développement, aux pays en transition et aux zones rurales et reculées.

L'accent a été mis sur l'accessibilité des zones rurales, la mobilité, et le transfert des technologies ainsi que sur la consultation du public.

Le thème de la séance d'orientation stratégique du Congrès était : « L'accès à la mobilité : un service social de base ».

Le Congrès a servi à rehausser le niveau de conscience des politiciens et des décideurs sur la responsabilité qui incombe à chaque gouvernement de favoriser l'accès à la mobilité pour ses citoyens. Puisque l'accès à la mobilité va de pair avec l'accès aux soins médicaux de base, à l'éducation, aux opportunités commerciales, le développement des routes et du transport routier devrait être plutôt tiré par l'offre de service que poussé par la demande.

Les orientations prioritaires pour le prochain cycle (2004–2007) concernent :

- le besoin en matière d'éducation, de formation, de recherche et d'innovation,
- le besoin de renforcer les capacités institutionnelles, tout en prenant en compte des partenariats public-privé,
- une capacité de financement durable de l'infrastructure routière,
- la réduction des malversations et de la corruption ainsi que le renforcement de la gouvernance des entreprises,
- le transport pour les zones rurales,
- la durabilité de l'environnement et le recours aux transports non motorisés.

Des établissements universitaires et de recherche, des industries, des entreprises publiques ou privées ainsi que des organisations non gouvernementales peuvent participer en tant que partenaires et collaborer pour assurer satisfaire plus rapidement ces besoins prioritaires. La contribution des organismes bancaires internationaux au financement des projets est essentielle.

La formation du personnel provenant de ces pays dans les pays développés est l'une des voies pour assurer le transfert des technologies. Une autre voie est l'organisation de séminaires internationaux par le biais de l'AIPCR. Les activités entreprises avec les Centres de Transfert de Technologie (TTC) et le Réseau mondial d'échanges (RME) continueront à jouer un rôle important.

Il a été déploré que les travaux sur les infrastructures routières étaient entachés par la corruption dans de nombreux pays. L'amélioration de cette situation nécessite une meilleure gouvernance des entreprises mais aussi plus de transparence et la responsabilité du côté des administrations.

Il est évident que les routes sont nécessaires pour la prestation des services auprès des collectivités ainsi que pour l'acheminement des marchandises. L'AIPCR devrait donc aborder les questions liées à l'accès aux zones rurales et reculées et à leur désenclavement. Pour ces zones, la question de l'équilibre entre les transports motorisés et non motorisés devient ainsi pertinente.

Avant le Congrès de Durban, une résolution a été adoptée pour la transformation du Thème Stratégique ST5 en une Commission, appelée « Commission des Echanges Techniques et du Développement » qui constituera un organe permanent de l'AIPCR. On espère que la nouvelle commission favorisera une représentation accrue au sein de l'AIPCR des membres provenant des pays en développement et des pays en transition.

C2 - Consultation du Public

L'implication du public est de plus en plus reconnue comme une exigence fondamentale pour les autorités routières du monde entier. C'est la raison pour laquelle le Comité C2 a été établi à Kuala Lumpur. Ce nouveau Comité a axé ses travaux sur l'élaboration d'un modèle d'implication du public. Ce modèle peut être appliqué à n'importe quel projet et à n'importe quel stade de son cycle de vie. Le modèle traite de :

- L'éventail des possibilités d'implication du public
 - Communication,
 - Consultation
 - Participation.
- L'ampleur de l'implication du public
 - Planification stratégique / schéma directeur,
 - Projet général,
 - Plan définitif,
 - Construction
 - Exploitation.

Les avantages de l'approche sont notamment :

- Un engagement du public / de la communauté / des parties prenantes,
- Un meilleur ciblage,
- Des données plus fiables,
- L'amélioration des compétences de négociation

- La réduction des coûts.

Le Comité est parvenu aux conclusions ou recommandations suivantes :

- les avantages et la nécessité de l'implication du public, qui dans certains pays est imposée par la loi, doivent être reconnus,
- le choix de l'ampleur de la consultation du public dépend de plusieurs facteurs, tels que la culture, la complexité du projet, l'histoire du projet, les exigences juridiques,
- il conviendrait de partager les connaissances acquises par des séminaires d'échange d'expérience,
- la question de la participation du public aux projets routiers devrait rester un sujet d'étude pour le futur cycle d'activité de l'AIPCR.

C3 - Échanges technologiques et Développement

Après une présentation de l'activité du Comité au cours de la période écoulée, deux ministres de pays en développement (Mozambique et Salvador) ont illustré l'importance du rôle des systèmes routiers et de transport pour le développement de leur pays, en mettant en évidence l'importance de la mobilité pour l'essor économique et du niveau de vie.

Deux orateurs d'agences multinationales engagées dans le transfert de technologie ont souligné comment leurs efforts ont aidé à l'amélioration des pratiques locales et quels ont été les bénéfices spécifiques pour les agences locales.

Trois représentants de pays en développement, un de chaque principale région du monde (Afrique, Asie et Amérique latine) ont aussi présenté leurs points de vue sur ce qui constitue un effort réussi et sur les conditions qui doivent exister avant, pendant et après la réalisation du transfert de technologie.

Les participants ont débattu de ces sujets et suggéré des initiatives que l'AIPCR pourrait prendre dans l'avenir pour améliorer les transferts de technologie vers les pays en développement. Deux recommandations principales ont été formulées:

- il est très important de prendre en compte les aspects institutionnels et fonctionnels, en plus des aspects techniques/technologiques. Le transfert de technologie ne peut aboutir que s'il peut prendre place dans un cadre institutionnel adéquat ;
- il y a lieu d'accroître la coopération entre l'AIPCR et les bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux, ainsi que la coopération avec toutes les organisations actives dans le domaine de l'échange de connaissances et du développement.

C20 - Développement approprié

Le Comité a jugé nécessaire d'inclure sous ce thème plusieurs sujets d'intérêt, et de faire en sorte que ceux-ci intéressent le plus grand nombre d'entités institutionnelles, culturelles et géographiques. Les communications présentées ont couvert les sujets suivants :

- besoins d'accès de base,
- planification rurale appropriée pour le développement et la gestion des routes rurales,
- normes et spécifications pour l'accessibilité rurale,
- aspects économiques et financement des besoins d'accès de base,
- efficacité de l'entretien routier,
- besoins en matière de recherche et d'innovation,
- mise en place d'une capacité institutionnelle pour le développement et la gestion des routes rurales.

Le Comité C20 considère que son mandat 2000-2003 était très ambitieux et qu'il nécessite une période d'étude plus longue, ainsi que des ressources, qui n'ont pas été facilement disponibles.

La participation effective des pays en développement et en transition aux activités de l'AIPCR est essentielle pour garantir, dans l'avenir, une prise en considération pertinente des besoins des PED/PET en matière de routes et de transport routier, permettant ainsi d'aborder les questions prioritaires dans le contexte du développement approprié.

Réseau Mondial d'Echanges

L'Association mondiale de la route (AIPCR) a inauguré le nouveau Réseau mondial d'échanges (RMÉ), qui met en relation les personnes ayant des questions dans le domaine de la route et les experts pouvant leur apporter des réponses.

Le RMÉ avait d'abord été créé en 1995 à l'occasion du Congrès mondial de la route de Montréal, puis intégré à l'AIPCR cinq ans plus tard. Depuis sa création, il vise à favoriser l'accès à l'expertise routière, accélérer la diffusion des diverses technologies et faciliter l'évolution des pratiques locales en regard des pratiques internationales. Il est au service de la communauté routière et particulièrement des pays en transition et en voie de développement.

Le nouveau RMÉ est structuré en fonction de relais nationaux. Son site Internet, partie intégrante du site de l'AIPCR, a été entièrement reconstruit. Il permet aux utilisateurs de trouver le relais le plus susceptible de fournir les renseignements souhaités, selon le continent ou le pays, la langue ou le domaine d'expertise choisis. Les utilisateurs peuvent alors se diriger vers le site Internet du relais et y consulter sa documentation technique, ou s'adresser directement à ses services pour obtenir un renseignement plus précis.

Par ailleurs, le site offre, aux membres de l'AIPCR, des services supplémentaires avec la possibilité de formuler directement en ligne une demande d'expertise. La demande est traitée par le relais, gratuitement et dans un court délai, le relais faisant appel au besoin à un expert de son réseau.

L'échange des connaissances : un besoin croissant

Alors que les techniques évoluent de plus en plus rapidement, que les connaissances augmentent, que les spécialités se multiplient, les échanges entre les professionnels de la route et du transport routier sont de plus en plus fréquents et nécessaires. Le RMÉ est un outil moderne conçu pour répondre à ce besoin.

Des relais de plus en plus nombreux

Chaque Premier Délégué de l'AIPCR est invité à désigner un relais, ou plus d'un si nécessaire, pour représenter son pays ou sa région. Le 20 octobre 2003, 33 relais, répartis sur tous les continents, faisaient déjà partie du nouveau RMÉ. Ce sont principalement des centres de transfert de technologies, des instituts de recherche routière et des ministères publics des transports. À terme, chacun des pays membres de l'AIPCR devrait s'associer au nouveau RMÉ et disposer d'un relais.

Des relais dynamiques

En premier lieu, le RMÉ constitue un moyen de faire valoir les expertises du relais et son pays à l'échelle internationale. Par ailleurs, les relais mettront à profit toute l'information circulant dans le RME pour améliorer leurs activités d'échanges des connaissances, en ciblant les domaines les plus novateurs ou ceux qui nécessitent davantage de recherche ou de formation. Grâce au RMÉ, les relais comptent consolider leur mission d'échanges de connaissances pour la communauté routière nationale de leur pays.

Le RMÉ, un nouveau forum au sein de l'AIPCR

La nouvelle Commission des Échanges technologiques et du Développement veillera à animer ce réseau et favoriser les échanges entre les relais et leur réseau d'experts.

Un site Internet en constante évolution

Avec l'inauguration du nouveau site Internet du RMÉ, une phase d'expérimentation débute. En fonction de l'utilisation du RME ainsi que des commentaires des relais et des utilisateurs, des ajustements et améliorations seront apportés au système.

Le RMÉ, un outil à faire connaître

L'AIPCR a adopté un plan de communication concernant le RMÉ. Les objectifs sont de faire connaître les améliorations apportées au Réseau, en faire valoir les avantages et accroître son utilisation par la communauté routière internationale, en particulier les pays en voie de développement ou à économie en transition.

Après le Congrès de Durban, les relais seront appelés à faire, dans leurs milieux respectifs, la promotion du RMÉ. Solidement établis et reconnus dans leurs pays et bénéficiant, en règle générale, d'une bonne notoriété auprès de leur communauté routière, ils sont les mieux placés pour faire connaître le RMÉ et les avantages que la communauté routière peut en retirer.

Terminologie : Techniques innovantes de traduction dans le domaine routier

L'idée d'une machine à traduire surmontant instantanément tous les problèmes de communication linguistique entre les peuples de la terre fait partie des vieux rêves de l'humanité, au même titre que le rêve d'Icare de pouvoir voler.

Le Comité technique AIPCR de la Terminologie a pour mission de faciliter la communication entre les membres de la communauté routière et, plus particulièrement, entre ceux qui utilisent des langues différentes. Les développements de l'informatique et de l'Internet, y compris ceux relatifs à la traduction assistée, permettent le partage rapide de l'information. C'est pourquoi le Comité s'est résolument engagé dans l'évaluation des outils informatiques (dictionnaires et logiciels d'aide à la traduction) qui facilitent la traduction en plusieurs langues, souvent grande consommatrice de temps.

L'anglais et le français, langues officielles de l'AIPCR, sont les principales langues de travail de l'association, mais celle-ci a produit des services de dictionnaires dans de nombreuses autres langues :

Arabe	Allemand	Polonais
Chinois	Grec	Portugais
Tchèque	Hongrois	Roumain
Danois	Italien	Russe
Néerlandais	Japonais	Slovaque
Anglais	Khmer	Espagnol
Finnois	Lituanien	Suédois
Français	Norvégien	Vietnamien

Bien que l'AIPCR ait été active dans le domaine de la terminologie dès les années trente, il n'y avait jamais eu de séance consacrée à la terminologie dans un Congrès mondial de la Route.

Au cours des quatre dernières années, le changement de forme du Dictionnaire technique routier et du Lexique de l'AIPCR d'une 'sortie papier' vers une forme électronique a réduit la période de mise à jour de huit ans à un cycle annuel continu. L'existence de ces versions électroniques offre la possibilité d'une traduction assistée par ordinateur plus précise.

Pour les gestionnaires

Les bases de données terminologiques et les logiciels d'aide à la traduction devraient permettre une meilleure compréhension entre les personnes et accélérer le transfert de technologie tout en réduisant les coûts de traduction. En conséquence, les gestionnaires devraient soutenir le développement d'outils terminologiques pour les activités du domaine de l'AIPCR.

Pour les experts techniques

Plus les experts techniques contribueront à la terminologie dans leurs domaines de spécialité, en particulier en mettant à jour les bases de données terminologiques de l'AIPCR, plus précise sera la traduction assistée par ordinateur.

Pour l'AIPCR

Le développement des versions électroniques du Dictionnaire et du Lexique de l'AIPCR, ainsi que le développement des systèmes d'aide à la traduction, facilitent le transfert de la technologie dans le domaine de route.

Pour accélérer ce processus, on recommande que :

- les Comités techniques de l'AIPCR continuent d'alimenter le Comité technique de la Terminologie avec des termes nouveaux afin que la base terminologique de l'AIPCR soit le plus à jour possible ;
- les Comités nationaux de l'AIPCR soient invités à réaliser des traductions du contenu de la base terminologique de l'AIPCR dans leurs langues respectives ;
- le Dictionnaire et le Lexique de l'AIPCR soient disponibles gratuitement à des fins non commerciales avant le prochain Congrès mondial de la Route (Paris, 2007) sur Internet.

SÉANCES SPÉCIALES ET COMPLÉMENTAIRES

Outre les séances d'orientation stratégiques et celles des Comités techniques dont il a été rendu compte dans les chapitres précédents, plusieurs autres séances ont été organisées pour traiter de sujets spécifiques évoqués dans la suite de ce rapport.

Sécurité routière

En complément de la séance du C13 deux autres séances ont traité de la sécurité routière :

- Sécurité routière dans les pays en développement ;
- Innovations pour la sécurité routière.

La sécurité routière dans les pays en développement

Cette séance a été consacrée aux pays en développement d'Afrique, d'Asie, d'Amérique latine et du Moyen-Orient, qui déplorent 80% des morts par accidents de la route dans le monde. Elle a notamment porté sur les sujets suivants :

- La sécurité des deux roues dans une circulation mixte,
- La formation des jeunes usagers de la route,
- Les partenariats et les organismes pour la sécurité routière,
- Les priorités de sécurité routière dans le monde

En Malaisie, les deux tiers des accidents mortels de la route sont attribués aux motocyclistes, et des initiatives ont été prises pour remédier à cette situation, sous quatre aspects :

- accroître la conscience de leur présence,
- corriger les mauvaises habitudes et les comportements,
- améliorer la protection contre les accidents,
- améliorer l'environnement routier.

La mise en œuvre de cette stratégie a entraîné une baisse des accidents mortels de la route chez les motocyclistes de 25 à 30 %.

Au Ghana, les enfants de 0 à 16 ans représentent 25 % des piétons victimes d'accidents mortels et les difficultés sont grandes pour réduire ce fléau, parmi lesquelles le manque de données fiables, les croyances sociales et spirituelles fatalistes et le manque de soutien politique et administratif. Cependant, certaines pistes semblent prometteuses :

- l'établissement d'organismes chefs de file avec l'aide des agences de bailleurs de fonds,
- la prise de conscience parmi les politiciens et les décideurs,
- l'amélioration de la collecte des données.

Les partenariats et l'organisation de la sécurité routière ont fait l'objet d'une présentation par des membres de l'association Global Road Safety Partnership GRSP. Le GRSP rassemble des partenaires privés, des gouvernements et la société civile pour s'attaquer aux problèmes de la sécurité routière dans les pays en développement et les pays en transition.

La difficulté de gérer les activités relatives à la sécurité routière a deux causes principales. Premièrement, la coordination est compliquée par le nombre et par la variété des organisations impliquées. Deuxièmement, les divers organes statutaires impliqués dans les routes et le transport routier (santé, police etc.), n'ont pas comme priorité la sécurité routière.

Au Ghana, les activités du GRSP comprennent ;

- des programmes sur la sécurité des enfants,
- l'éducation communautaire,
- l'amélioration des compétences des chauffeurs

En Afrique du Sud, elles portent sur :

- un programme de visibilité pour les piétons,
- le centre de formation de base pour les agents de la circulation,
- le Contrôle technique régulier des véhicules.

Pour la Banque Mondiale, il faut malheureusement s'attendre à une augmentation de 83% des accidents mortels de la route dans les pays en développement, entre 2000 et 2020. Face à cela, il est nécessaire de :

- favoriser un effort concerté et coordonné entre toutes les parties prenantes,
- promouvoir une approche plurisectorielle des politiques, des programmes et des actions,
- s'assurer que les données relatives aux causes des accidents sont recueillies en vue d'orienter l'élaboration des politiques.

Les principaux points à retenir concernent :

- la nécessité d'aider à prendre conscience que la sécurité routière constitue une question de santé publique,
- le fait que les accidents de la circulation routière ne sont pas inévitables et qu'ils sont causés par les humains,
- la nécessité de créer des institutions centrées sur la recherche et la formulation de politiques,
- les besoins en matière d'innovation et de leadership.

Innovations en matière de sécurité routière

Cette séance était organisée conjointement par l'AIPCR et la Fédération routière internationale (IRF). Les améliorations en matière de sécurité routière sont de première importance pour toutes les parties prenantes qui doivent promouvoir les innovations dans tous les domaines de la conception, de la construction et de l'exploitation des routes.

Plusieurs présentations ont ainsi illustré par quelques exemples comment des innovations récentes dans les différents domaines de l'ingénierie routière peuvent contribuer à l'amélioration de la sécurité routière :

- par l'adoption de certaines dispositions constructives, en matière de conception géométrique pour les routes en zones rurales qui supportent une part importante de trafic non-motorisé ;
- pour des projets complexes, par l'utilisation de la simulation et de la visualisation sur ordinateur afin d'appréhender le comportement possible des conducteurs en fonction des options de tracé et d'équipement de la route ;
- par le choix de techniques de revêtement de chaussée offrant une adhérence adaptée aux conditions de site ;
- par la mise en place d'équipements routiers adaptés aux conditions de circulation et à l'utilisation du guidage électronique.

L'IRF a par ailleurs présenté les vues contenues par son livre blanc sur l'amélioration de la sécurité routière.

Cependant, les accidents de la route sont le résultat d'une interaction complexe entre les trois composantes que sont : l'utilisateur, le véhicule et la route. Il est donc important de s'intéresser non seulement aux progrès touchant à chaque composante mais aussi à leurs interactions.

« Devons nous changer le comportement des usagers de la route ou adapter le système de transport à leur nature ? » tel était donc le thème de la discussion proposée en seconde partie de séance. Il a été conclu qu'il fallait amener des changements dans le comportement des usagers de la route et qu'un effort particulier devait être fait en direction des jeunes. En plus de ce changement de comportement, la conception et l'équipement des routes et des véhicules doivent s'adapter pour tenir compte de cette évolution et la favoriser.

Le Nouveau Partenariat Pour le Développement de L'Afrique (NEPAD)

Le NEPAD offre à la fois une vision et un cadre stratégique pour le renouveau de l'Afrique. Le cadre stratégique résulte d'un mandat donné aux cinq États fondateurs (Afrique du Sud, Algérie, Égypte, Nigeria, Sénégal) par l'Organisation de l'Unité africaine (OUA) pour définir un cadre socio-économique intégré de développement pour l'Afrique. Le cadre stratégique a été officiellement adopté lors du 37ème sommet de l'OUA en juillet 2001.

Les objectifs principaux du NEPAD sont :

- d'éradiquer la pauvreté,
- d'amener l'Afrique et chacun des pays qui la composent vers la croissance et le développement durables,
- de mettre un terme à la marginalisation de l'Afrique dans le processus de mondialisation et de favoriser son intégration totale à l'économie mondiale,
- de donner des droits aux femmes.

Le NEPAD est un engagement de chefs d'États africains reposant sur une vision commune et ferme et la conviction partagée d'éradiquer la pauvreté par la croissance et le développement durables. Il a pour but de développer la participation active de l'Afrique dans l'économie mondiale et les organes politiques. Grâce à ce nouveau partenariat, ce programme renforce les relations entre l'Afrique et la communauté internationale, avec comme ambition de surmonter les énormes disparités de développement qui se sont aggravées au cours de siècles de relations fluctuantes entre les pays.

Ouverte par une présentation générale du NEPAD, la séance s'est poursuivie par une communication de la *Development Bank of Southern Africa* sur les infrastructures de transport en Afrique sub-saharienne. Elle a confirmé la tendance à la diminution de l'usage du transport ferroviaire et au transfert vers le transport routier. Le défi du NEPAD est de rapprocher le coût kilométrique moyen du transport de marchandises des normes internationales, alors qu'il est actuellement deux fois plus élevé en Afrique.

La Banque pour le développement de l'Afrique a présenté le programme d'action à court terme du NEPAD pour les infrastructures routières. L'essentiel de ce programme concerne l'établissement entre 2003 et 2007 de corridors routiers sûrs permettant un commerce sans entraves, ni frontières. Le réseau routier transafricain, long de 54000 km, comprend neuf axes distincts reliés entre eux. Aujourd'hui, les chaînons manquants de ce réseau représentent 14500 km.

Enfin, l'Alliance mondiale pour la recherche a présenté son rôle et celui de la recherche dans le NEPAD et un débat animé par le secrétariat du NEPAD a clôturé la séance.

Partenariats Public-Privé

Deux séances ont été consacrées aux Partenariats public-privé avec la participation de plusieurs organismes internationaux.

L'IBTTA (*International Bridge, Tunnel and Turnpike Association*) a tout d'abord présenté sa mission et ses activités. L'IBTTA est une association internationale qui regroupe des sociétés d'autoroutes et ouvrages à péage. Forum d'échange de connaissances et d'idées pour favoriser le développement de services de transport financés par le péage, l'IBTTA compte plus de 250 membres dans 25 pays sur les cinq continents.

Cette présentation a été suivie d'une intervention intitulée « Technologie et transport : cause ou effet ? ». Le secteur du transport connaît aujourd'hui une révolution, dans laquelle l'industrie du péage et l'IBTTA sont en première ligne. Toutes les possibilités techniques ne sont pas toujours envisagées dans la réflexion stratégique et politique. Les objectifs ne sont pas toujours définis en tenant compte des informations les plus récentes sur ce qu'il est possible de faire. En particulier, les technologies de l'information et des télécommunications les plus récentes pourraient avoir un impact plus grand si elles étaient intégrées à la planification stratégique.

La Banque Européenne d'Investissement a traité de « l'accélération vers un équilibre de Nash dans les négociations des prêts en PPP ». Les Partenariats Public-Privé représentent un cas classique de la « théorie des jeux », une approche économique qui évalue les stratégies d'individus et des groupes non seulement dans le contexte de leurs attentes propres, mais aussi en modifiant ces attentes en fonction de leur perception des objectifs et priorités des autres participants. La présentation a commencé par une brève analyse des tendances dans les finances au cours dernières années et a montré comment l'approche des PPP a essayé de surmonter les difficultés rencontrées. L'exemple de la négociation d'une route à péage a souligné la façon dont la perspective de la « théorie des jeux » peut permettre une meilleure compréhension des rôles et stratégies des différents participants. Enfin, la présentation a insisté sur les aspects qui peuvent accélérer l'ensemble du processus de négociation. Tout au long de la présentation, l'accent était mis sur le rôle que peuvent jouer les bailleurs de fonds multilatéraux dans les projets mettant en jeu des PPP.

Une présentation a été faite sur le thème « Abandonner les taxes sur le carburant : quelle serait la conséquence sur l'industrie du péage ? ». Cette présentation a examiné les implications éventuelles qu'une évolution vers la taxation directe de l'utilisateur pourrait avoir pour l'industrie du péage dans le monde. Bien que les détails restent à définir, tous les véhicules à moteur seront un jour équipés de dispositifs capables d'enregistrer et de communiquer la taxe directe à l'utilisateur qui sera probablement calculée par kilomètre parcouru. Des changements importants risquent d'intervenir dans le processus de collecte proprement dit, dans la technique de collecte et aussi dans la concurrence entre les routes à péage actuelles et les équipements de taxation. Plusieurs exemples de campagnes anti-péage aux États-Unis ont été cités, de même que le décalage apparent entre l'attitude du grand public vis-à-vis des péages telle qu'elle est perçue par les politiques et telle qu'elle s'exprime dans les sondages et dans les urnes.

Une présentation sur « L'évolution du financement des routes à péage » a montré que les partenariats public-privé (PPP) ne sont plus remis en question dans le secteur routier. Ils font aujourd'hui partie intégrante du paysage, acceptés par les banquiers, les investisseurs et les entreprises. Plus discutable en revanche est l'évolution permanente du financement de ce secteur et en particulier la façon dont elle est stimulée par des innovations concernant :

- les structures de tarification,
- les cadres réglementaires,
- le péage et autres technologies,
- les marchés financiers eux-mêmes.

Il arrive parfois que ces forces en faveur de l'innovation se contrarient, mais le plus souvent elles concourent à accroître le marché du financement des routes à péage.

Plusieurs communications ont ensuite traité des sujets suivants :

- les projets routiers en Croatie par le Ministre des Travaux publics, de la Reconstruction et de la Construction de ce pays,

- les aspects juridiques des PPP,
- le marché de la concession des routes en Afrique du Sud,
- l'évolution structurelle des marchés de valeurs pour les infrastructures,
- les outils des PPP, leurs possibilités et leur usage, par la Banque Mondiale,
- le rôle des PPP dans la réduction de la pauvreté, par la Banque Asiatique de Développement.

La séance s'est achevée par un débat sur le thème : « L'avenir du financement des routes à péage – Chronique d'une évolution annoncée ». La discussion a porté sur l'importance de préserver l'équilibre entre la durabilité socio-économique et la solidité commerciale des programmes routiers à financement privé.

Le rôle des transports dans la perspective du développement durable

Le contexte régional de la durabilité

Le transport est un outil au service de la société et ne peut être durable que par la manière dont il remplit sa fonction. Selon les pays et les économies, la fonction s'exprime de façons différentes.

Cette séance a présenté quelques réponses à l'appel à communications lancé par le Comité sur le Développement durable et le Transport routier (C14). Les choix de politiques durables de transport ont été discutés pour un large éventail de pays : Inde, Afrique du Sud, États Unis, Colombie et de plusieurs pays européens.

Quelques aspects fondamentaux pour évaluer les impacts environnementaux des routes ont été présentés, et parmi eux un manuel européen sur la fragmentation des habitats.

Les conclusions peuvent être résumées comme suit.

Sur l'organisation du système de transport :

- De tous les secteurs économiques, le transport a le plus fort taux d'augmentation des émissions de CO₂ et cette augmentation va se poursuivre. De ce fait, la priorité doit être donnée aux politiques et aux mesures qui traitent à la fois les changements climatiques et les autres effets négatifs sur l'environnement.
- Quand les économies se développent, la part du transport public de passagers et celle du transport ferré de marchandises déclinent en général de façon importante. Cela découle en partie des changements de structure économique et sociale, mais il est possible et important de mettre un accent spécifique sur un développement actif des services, de l'économie et des normes de transport public. Il y a trop à perdre de ne pas permettre au système d'offrir ou de saisir les nouvelles occasions et alternatives qui se présentent.

Sur le rôle du transport routier dans le développement :

- Il est nécessaire d'insister en permanence sur quelques aspects de base : entretien, amélioration des infrastructures rurales et sécurité routière, en tenant compte en particulier du transport non motorisé.
- Plusieurs stratégies visant à améliorer l'accessibilité et la sécurité routière vont aussi permettre de réduire les émissions.
- Les technologies utilisées doivent être appropriées au pays et à son degré de développement. Pour un pays en développement, les technologies de construction et d'entretien des routes ont besoin d'être adaptées en tenant compte en particulier de la rareté des capitaux, de l'abondance de la main d'œuvre et du caractère rural dominant.
- Les effets de la construction sur la nature, et de la construction d'infrastructures en particulier, demeurent un aspect fondamental de la durabilité. Les changements dans l'occupation des sols et la fragmentation sont en grande partie liés à l'étalement urbain, mais les grandes infrastructures linéaires comme les routes principales, peuvent avoir des impacts énormes tant directs qu'indirects en milieu rural et naturel. En ce qui concerne les impacts écologiques, des progrès ont été accomplis graduellement. En complément, le recueil et la cartographie des données écologiques le long des routes facilitent l'établissement de plans de gestion des abords des routes pour mettre en valeur la diversité de la faune et de la flore.

Sur l'action nationale et régionale :

- Dans l'administration routière, il est essentiel de définir des priorités et d'assurer la coopération et la coordination entre les agences concernées.
- Il existe des outils d'aide à la décision qui facilitent la définition de priorités, le choix des lignes d'action et le suivi de leur mise en œuvre (analyse multicritère, l'analyse du cycle de vie, évaluation des performances ou indicateurs environnementaux...),.
- Il est important d'instaurer une large coopération régionale, pour s'assurer que les pays soient bien familiarisés à leurs pratiques mutuelles. Il serait bénéfique pour l'AIPCR, en tant qu'organisation, de rendre ces liens plus visibles dans son travail. Dans ce contexte, les Centres de Transfert de Technologie peuvent jouer un rôle important.

Séance des autorités locales

La séance, organisée par le maire de la municipalité d'eThekweni (Durban) s'est déroulée en deux parties.

La première partie a permis aux autorités politiques et aux responsables de politiques de la ville d'échanger et de partager des points de vue sur le thème « Intégration politico-économique des infrastructures de transports dans l'environnement urbain ».

Trois délégués ont présenté les systèmes de transport dans le Grand Vancouver (Canada), dans la ville de Canton (sud de la Chine) et dans la municipalité

d'eThekwini (Afrique du Sud). Tous ont mis l'accent sur le développement durable des systèmes du transport malgré des approches très différentes dues à la taille et la structure de leur agglomération. Par exemple au Canada, vingt et une villes sont impliquées dans l'autorité responsable des transports pour le Grand Vancouver alors que eThekwini et Guangzhou n'englobent qu'une seule ville.

La seconde partie intitulée « La Face cachée de la voirie urbaine », s'est intéressée à l'impact des réseaux techniques sur la voirie en étudiant comment les autorités municipales peuvent, en changeant leurs méthodes, favoriser une approche plus intégrée pendant la remise en état des infrastructures en tenant compte de la chaussée et les réseaux enterrés.

Traditionnellement, la plupart des autorités urbaines s'occupent des « phénomènes de surface » tels que la circulation et la sécurité. Cependant, la présence de divers réseaux souterrains dans les rues de la majorité des grandes villes à travers le monde a un impact considérable sur la qualité et la durabilité du système routier urbain et sur la vitesse avec laquelle une réparation peut être effectuée.

Trois présentations ont traité de ces sujets : le schéma directeur routier d'eThekwini, les outils permettant une bonne gestion d'infrastructure au Canada et la gestion des réseaux construits dans les routes à Singapour. Ces présentations ont porté sur la qualité de la réhabilitation suite aux travaux sur des éléments de l'infrastructure.

Les actions efficaces de remise en état prennent en compte la présence d'autres systèmes et comprennent au minimum la vérification de leur état. L'idée maîtresse de la séance était l'intégration et la gestion des services avec une approche holistique.

Conférence sur le transfert de technologie

Cette séance a commencé avec une présentation du Centre de Transfert de Technologie (CTT) de Cuba, créé en 1976 par le Ministère de la Construction. Ce centre a pour objectif de promouvoir l'accès à l'information en fournissant une assistance technique et en assurant des transferts de technologie dans les zones rurales où l'information n'est pas facilement accessible ; il s'adresse en particulier aux professionnels cubains du secteur de transport.

L'information est diffusée par des publications, des enregistrements vidéo et des bulletins électroniques.

Les conclusions suivantes ont été tirées :

- les activités étaient mutuellement bénéfiques,
- la transparence était cruciale,
- le transfert des compétences et d'information a besoin d'être adapté et appliqué.

L'IFG (*International Focus Group*) a été présenté : il s'agit d'un partenariat regroupant 22 pays membres, des institutions et des praticiens qui se sont engagés

à assurer l'accès au transport durable pour les communautés pauvres. L'IFG diffuse de l'information au moyen de réunions, de bulletins, de communications techniques, de cédéroms et aussi sur son site Internet.

En Afrique du Sud, le programme TRAC (*Transportation and Civil Engineering Program*) s'adresse aux jeunes de 51 écoles à travers le pays, avec des laboratoires dans 3 universités. TRAC a pour objectif de stimuler l'intérêt des élèves des classes du secondaire pour les sciences appliquées et de leur permettre de poursuivre des carrières technologiques.

En Tanzanie, le programme TRAC implique 3 écoles secondaires et l'université de Dar es-Salaam. Il est confronté à des difficultés dues à l'insuffisance du personnel et à des questions de compétence dans le domaine de l'informatique

Il y avait, cependant des opportunités de promouvoir TRAC au cours de forums techniques et par le réseautage avec d'autres pays utilisant TRAC. Le rattachement du centre de transfert de technologie à l'Agence Nationale des Routes de Tanzanie pourrait aussi assurer un personnel adapté et un financement durable.

Le modèle de centre de transfert de Technologie du KwaZulu-Natal a ensuite été présenté. Ce modèle est inspiré du modèle de la *Federal Highway Administration* (FHWA), qui cherche à traiter les questions se rapportant à la recherche, à la formation, aux systèmes de gestion et à l'information. La réorganisation administrative, la création d'un centre de documentation et la publication d'un journal trimestriel ont été réalisées avec succès.

La séance fut conclue par un rapport d'activité du centre régional de Transfert de Technologie de l'ASANRA (*Association of Southern African National Road Agencies*). Ce centre gère une base de données documentaires et les sources d'information relatives aux routes et au transport. Il travaille en liaison avec les centres internationaux de transfert de technologie, anime un centre d'information, promeut et soutient les conférences régionales annuelles de transfert de technologie.

ASANRA a élaboré ses termes de référence et finalisé le plan de travail de ses Comités.

Conclusions

- Les centres de transfert de technologie doivent recueillir et diffuser l'information utile.
- Pour les aider à réaliser cet objectif, des stratégies d'accès à l'information et des financements sont nécessaires.
- Cependant, étant donné la diversité et la quantité d'informations disponibles, des efforts doivent être faits pour identifier et diffuser ce qui est vraiment utile.
- L'AIPCR peut aider les pays en développement à identifier les publications utiles et à les mettre à la disposition des professionnels routiers d'une façon pratique.
- Les centres de transfert de technologie peuvent aider à trouver les meilleures façons de gérer la connaissance et de l'utiliser pour améliorer les systèmes routiers dans les pays les moins développés.

HDM-4

La séance consacrée à HDM-4 , outil logiciel pour l'étude des projets de construction et d'entretien des infrastructures routières, dont la gestion du développement est assurée par l'AIPCR depuis 1998, avait pour objectifs de présenter:

- les applications faites avec la version 1 ,
- la nature des développements incorporés dans la version 2, en cours de réalisation et ses perspectives de diffusion.

La séance a débuté par une présentation de l'historique du développement d'HDM-4, des raisons de l'implication de l'AIPCR dans ce projet ainsi que les actions qu'elle a menées pour rendre l'outil opérationnel et le faire évoluer.

Quatre présentations ont alors montré des exemples divers d'applications du modèle HDM-4, faites au Liban, en République Tchèque, au Japon et en Finlande. Ces applications avaient en commun deux caractéristiques principales :

- avoir été développées au sein d'administrations ou d'organismes gestionnaires de réseaux routiers, et
- avoir utilisé HDM-4 en complément d'autres outils au sein d'un ensemble plus vaste consacré à la Gestion de la Route.

Parmi les diverses questions venant de la salle, il faut citer en particulier les préoccupations liées au calage du modèle. Principalement pour les pays en développement qui manquent d'historique dans la collecte des données, le calage est un exercice difficile. Les pays concernés soulignent l'intérêt qu'il y aurait à organiser, sous une forme qui reste à déterminer, des jeux de coefficients de calage qui pourraient être utilisés au niveau régional.

Au cours de la deuxième partie, il a été exposé comment à partir de l'enquête faite auprès des utilisateurs, avaient été identifiées les améliorations souhaitables pour mieux répondre aux besoins. L'Université de Birmingham, à laquelle ont été confiés les travaux de développement informatique a présenté les évolutions en cours qui doivent conduire à la production d'une version 2 d'HDM-4 courant 2004.

Enfin, le Secrétaire Général de l'AIPCR a indiqué que l'Association avait pris la décision d'externaliser à l'avenir la gestion de ce projet et l'assistance aux utilisateurs. Une consultation est en cours pour rechercher une solution de concession de services qui devrait être contractualisée, en 2004, pour la diffusion de la version 2.

Recyclage et remise en état des routes dans les pays en développement

La plupart des gouvernements sont confrontés à des problèmes budgétaires et les financements disponibles ne répondent que rarement aux besoins en matière d'entretien et de réaménagement des réseaux routiers. Cette situation appelle à une plus grande efficacité en matière de gestion et de construction de routes. Cette séance a dégagé les conclusions suivantes :

- pour améliorer l'efficacité de la prestation de services, il est essentiel d'adopter des principes de bonne gouvernance, surtout pour les principes liés à l'autorité, à la gestion, au leadership, à l'orientation, au contrôle ainsi qu'à la responsabilité ;
- les coûts d'entretien des routes non revêtues, pour les maintenir à un niveau acceptable, sont souvent disproportionnés par rapport aux trafics qu'elles supportent. Il existe en matière d'entretien et de remise en état des approches innovantes qui proposent des solutions intéressantes et d'un bon rapport prix/efficacité, mais qui, faute de publicité, n'ont pas été mises en œuvre de façon adéquate. Un document de synthèse sur les bonnes pratiques qui répondent aux besoins spécifiques des pays en développement est nécessaire ;
- dans les pays connaissant un taux élevé de chômage et de pauvreté, le secteur routier peut contribuer à la création d'emplois en adoptant des méthodes de construction qui emploient beaucoup de main-d'œuvre. Les avantages socio-économiques de cette approche sont considérables et ce, malgré la baisse éventuelle du rapport qualité/prix au niveau du projet. Les matériaux et les techniques doivent être conçus en fonction des méthodes de construction, notamment dans le cas de la remise en état de routes. Une formation à l'emploi de ces techniques doit être assurée afin de garantir le respect de normes de qualité ;
- Le retraitement en place à froid avec de la mousse de bitume, de l'émulsion et / ou du ciment peut conduire à une économie significative en temps et en argent, si la technologie est utilisée de façon adéquate. De plus, ces techniques permettent de préserver les ressources naturelles et de réduire la demande en matière d'énergie, ce qui les rend compétitives, économiques et intéressante du point de vue de l'environnement. De récentes améliorations au niveau de la formulation des mélanges et de la mise en œuvre, ainsi qu'une meilleure compréhension du comportement des structures et de la performance de ces matériaux font qu'ils bénéficient d'une confiance accrue.

Innovations dans la conception et l'utilisation des infrastructures

Cette séance a été organisée par le Comité national hollandais de l'AIPCR en collaboration avec les comités C7/8 et C18 de l'AIPCR. L'objectif était la présentation et l'échange de vues sur les nouveaux processus pour stimuler l'innovation et l'expérimentation dans les systèmes des réseaux routiers, la construction routière et sur le cadre institutionnel pour l'innovation.

Les principales conclusions de cette séance ont été les suivantes.

Les innovations majeures dans les domaines de la conception et l'utilisation des infrastructures sont très dépendantes de l'existence d'un cadre gouvernemental/institutionnel adéquat. Le développement des innovations techniques impose un effort de coopération entre le gouvernement et le secteur privé ou semi-privé (organismes de recherche, entreprises, etc.)

L'expérience de différents pays a montré que la réglementation existante peut poser des problèmes, mais que les solutions peuvent être trouvées en créant un environnement approprié pour l'innovation.

L'innovation peut être stimulée quand les ressources financières s'amenuisent ou quand les matériaux naturels se raréfient, ou encore quand la politique du pays change.

Il existe un besoin important pour l'échange d'expériences à travers le monde dans le domaine de l'innovation dans la conception et l'utilisation des infrastructures. Il est recommandé que, dans les quatre ans à venir, l'AIPCR inclut l'innovation comme un sujet spécifique dans les domaines de:

- la gestion de l'exploitation des réseaux
- le développement durable et le transport routier
- l'interaction route-véhicule.

Le secteur de la route doit profiter des innovations dans d'autres domaines tels que les télécommunications, le secteur automobile, etc.

Les grands équipements de recherche du génie civil, de la route et des transports

Dans le cadre du 5^e Programme Cadre de Recherche et développement de l'Union européenne, le Laboratoire central des Ponts et Chaussées (France) anime le projet TREE (Transport Research for Equipment in Europe).

Cette table ronde sur le thème des grands équipements de recherche associe les chercheurs du réseau TREE et le *National Institute for Land and Infrastructure Management* (Japon). Elle avait pour objectifs :

- d'élargir le champ d'intervention des chercheurs concernés par ces grands équipements,
- de faciliter l'échange d'expertises et de connaissances au niveau des régions du monde,
- et de mieux tenir compte des besoins socio-économiques et environnementaux tout en augmentant la compétitivité des entreprises.

Des enjeux significatifs :

- L'identification des grands équipements publics ou privés, de nombreux pays, a révélé une richesse considérable, résultat de grands investissements, malheureusement quelquefois sous utilisés actuellement ;
- Les besoins pour de tels équipements restent significatifs mais on observe des évolutions dans les priorités des sujets, dans les profils d'acteurs concernés et dans les pays intéressés, alors que les financements de nouveaux investissements et même de l'entretien se réduit progressivement;
- Dans ce contexte le projet TREE, avec son catalogue des grands équipements, est intéressant, notamment s'il s'ouvre :
 - aux équipements publics et privés ;
 - aux besoins des pays en transitions et en développement ;
 - et à de nouvelles pratiques contractuelles pour des études multi-clients, ce qui permet de réduire les coûts pour chacun.

Des propositions :

- proposer à l'AIPCR la création d'un Groupe de Travail Spécifique permettant non seulement de favoriser une approche internationale de l'usage de ces grands équipements dont le coût de fonctionnement est généralement élevé, mais aussi de regrouper les besoins de même nature. Ce groupe pourrait également maintenir à un haut niveau le professionnalisme et l'échange d'expériences entre les Laboratoires responsables du contrôle des travaux routiers et de l'évaluation des innovations ;
- favoriser la recherche et le développement d'études spécifiques sur les matériaux locaux ou altérés qui ne présentent généralement pas les caractéristiques des matériaux des pays développés ;
- et faire valider par les Grands Instituts internationaux, les études effectuées à l'aide de ces grands équipements lors des projets d'infrastructure et d'aménagement du territoire.

Gestion des routes pour l'utilisateur

Cette séance organisée par la Fédération routière internationale (IRF), s'est intéressée à la manière dont les agences routières du monde entier répondent à la nécessité de se doter d'une gestion plus commerciale et plus orientée vers les clients. En d'autres termes, comment elles ont répondu à la nécessité de « gérer les routes comme une entreprise, et non pas comme une administration ». Dans ce contexte, le mot « clients » recouvre toutes les parties prenantes, les usagers et le monde de l'entreprise dans son ensemble. Les communications suivantes ont été présentées :

Partie I : l'expérience des agences routières matures

- « Nouveaux partenariats public-privé : faire face à l'évolution de la demande des clients », par M. Takeo Nakajima (Japon), Directeur de la division Routes nationales et Gestion des Risques, Direction des Routes du Japon.
- « Vers une plus grande participation des clients : l'expérience de la Highways Agency (Royaume-Uni) », par M. Andrew Jones, UK Highways Agency.

- « L'histoire du Conseil routier d'Afrique du Sud : faire participer les usagers au processus de prise de décision », par M. Nazir Alli, Directeur général de la South African National Roads Agency.

Partie II : l'expérience des pays en développement et en transition

- « Faire participer les usagers à la gestion des routes : l'expérience de la Zambie, par M. Henry Chipewo, Président du Conseil national des Routes de Zambie.
- « Comparaison des agences routières de plusieurs Etats indiens et évaluation de la satisfaction des clients », par M. Alok Bansal, du Bureau de la Banque mondiale à New Delhi.
- « Relations publiques et participation du public à la préparation du schéma directeur du réseau de transport de l'agglomération de Phnom Penh », par le Professeur Tetsuo Yai (Japon), Tokyo Institute of Technology.

Le rôle des transports dans l'harmonie de l'aménagement urbain

Aujourd'hui, on attend des professionnels qu'ils planifient, conçoivent, exploitent et entretiennent des systèmes de transport qui soient sûrs, efficaces et compatibles du point de vue de l'environnement avec la mobilité des personnes et des biens. De plus, les solutions doivent contribuer à une harmonie de l'aménagement urbain.

Cette séance organisée par l'AIPCR et l'*Institution of Transportation Engineers* (ITE), a montré ces attentes évolutives de la société, les stratégies et les produits qui ont été développés pour y répondre. La table ronde qui a suivi les présentations a fourni l'occasion au public et aux présentateurs de mieux définir comment ces attentes peuvent être comblées, les outils pouvant y aider, et les mesures de performance pour déterminer si nos efforts sont couronnés de succès.

Les communications suivantes ont été présentées :

- « Solutions contextuelles en matière de transport », par John R. Freeman, International President, Institute of Transportation Engineers.
- « Répondre aux besoins de tous les usagers des systèmes de transport », par Peter M. W. Elsenaar, Président du Comité technique de la Sécurité routière (C13) de l'AIPCR.
- « Réduire les morts et les blessés sur les routes rurales et urbaines par l'amélioration de l'exploitation », par Hein J. Stander, BKS (Pty) Ltd, Afrique du Sud et Pr. Christo J. Bester, Department of Civil Engineering, University of Stellenbosch, Afrique du Sud.
- « La contribution des transports vers une participation active du public », par Thomas W. Brahms, Executive Director and CEO, Institute of Transportation Engineers

Industrie automobile : bilan et perspectives

Dans les décennies à venir, les automobiles et véhicules commerciaux connaîtront une évolution constante, avec les applications croissantes de l'électronique et des systèmes de transport intelligent, qui aura des effets directs sur tout l'environnement des transports. Les concepteurs des infrastructures routières et les gestionnaires des réseaux ne peuvent ignorer ces évolutions. Réciproquement, la conception des nouveaux véhicules pourra bénéficier des développements dans les domaines des infrastructures et des télécommunications. Cette séance spéciale a été organisée conjointement par l'AIPCR et la FISITA (Fédération internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile), représentant plus de 158 000 ingénieurs dans 32 pays du monde, afin de promouvoir une meilleure compréhension et une coopération plus étroite entre l'industrie automobile et le secteur routier.

La séance a vu des interventions de représentants de haut niveau de l'industrie automobile et la participation d'experts des Comités AIPCR C14 - Développement durable et Transport routier et C16 - Exploitation des Réseaux.

Les communications présentées ont été les suivantes :

- « La télématique dans les véhicules – Perspectives du Gouvernement en matière de développement ITS », par E. Kenis et G. Wils, Flemish Road Authority.
- « Le traitement des données de capteurs embarqués en soutien à la gestion des infrastructures », par T. Russell Shields, Ygomi LLC (Etats-Unis).
- « Faire progresser le marché des STI en utilisant le péage automatique comme plate-forme pour des services à valeur ajoutée », par Dr. Thomas-Axel Stenske, DaimlerChrysler Services Mobility Management GmbH.
- « Mobilité et développement durable », par Tsutomu Kagawa, Japan Automobile Association Inc.
- « Le défi du développement durable – L'industrie automobile est-elle prête pour les innovations des autorités routières ? », par Lars Nilsson, Swedish National Road Administration.
- « L'interface route, véhicule et infrastructure - Défis et perspectives pour le réseau de transport », par Steven Farmer, Qinetiq (Royaume-Uni).

Séminaire sur les chaussées aéronautiques

Le but de ce séminaire était de faire connaître les bonnes pratiques dans le domaine des techniques de chaussées aéronautiques, ainsi que les initiatives prometteuses.

Objectifs et résultats

Objectif 1 : établir une liste actualisée des sujets essentiels dans le domaine des techniques de chaussées aéronautiques.

Pour cela, le séminaire a été divisé en 3 séances traitant respectivement des exigences fonctionnelles, de la conception et de la construction, de la restauration et des systèmes de gestion. Les trois séances ont débattu de l'état de l'art et des technologies de pointe.

Objectif 2 : faire participer des représentants des principales organisations mondiales du domaine.

Le séminaire a vu une participation importante des Etats-Unis et de l'Europe ainsi que de l'Afrique du Sud et du Japon.

Objectif 3 : Mettre en lumière les différences et les synergies entre les techniques de chaussées aéronautiques et routières.

Le séminaire a identifié un grand nombre de sujets importants propres à l'aéronautique, en particulier les paramètres de conception liés au poids des aéronefs, l'adhérence, l'uni, le souffle des réacteurs, et les critères de sécurité d'exploitation et les risques élevés. Néanmoins, l'essentiel des techniques de base utilisées pour les chaussées aéronautiques provient de la route et le séminaire a mis en lumière un grand nombre de synergies entre les deux secteurs dans les domaines de la conception, de la construction et de l'entretien.

Objectif 4 : Souligner les avantages d'une approche collective (groupe de travail)

La courte période entre le début de l'organisation du séminaire et le Congrès n'a pas permis de réaliser un travail collectif conséquent. Cependant, plusieurs communications ont donné une bonne idée des avantages qu'il y aurait à créer un sous-groupe de travail international sur les techniques de chaussées aéronautiques.

L'avenir

La communauté internationale du domaine des techniques de chaussées aéronautiques aurait beaucoup à gagner à la création d'un sous-groupe de travail sur les aérodromes. En particulier, les points suivants sont à mentionner :

1. Il n'existe pas de groupe de travail permanent couvrant un large éventail de sujets essentiels dans ce domaine technique.
2. Les synergies avec les techniques routières peuvent justifier naturellement la création d'un sous-groupe sur les aérodromes au sein de la structure de l'AIPCR, pour le bénéfice des deux secteurs.
3. Il existe de nombreuses possibilités d'agrandir le sous-groupe aéronautique, en particulier en étendant son domaine d'action.
4. L'approche collective d'un grand nombre de sujets présenterait un intérêt considérable, en permettant une compréhension commune, une masse de connaissances plus importante et donc des progrès techniques. Elle permettrait aussi de faire connaître les bonnes pratiques et les innovations prometteuses.
5. L'un des objectifs essentiels d'un nouveau sous-groupe sur les aérodromes devrait être d'avoir plus de contacts avec l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) sur certains sujets clés.

CONCLUSION

Les travaux du XXIIe Congrès mondial de la route de l'AIPCR ont réellement commencé le lundi 20 octobre avec la Séance des Ministres organisée par le Ministre des Transports sud-africain, le Dr Abdullah Omar. 22 Ministres, 7 Sous-ministres et 4 représentants de gouvernements provenant de 31 pays ont débattu de la question du « **Développement durable** - le rôle de l'infrastructure routière ». L'évolution du rôle de l'État dans l'administration des réseaux a dominé les débats. Ont également été reconnues les interactions complexes entre les différents facteurs qui influent sur la construction, le développement et la modernisation dans le domaine des infrastructures routières.

Divers facteurs se sont révélés récurrents dans l'ensemble des exposés, telle une fine trame recouvrant le transport routier. Les fils de cette trame ont été perceptibles non seulement lors des séances spéciales retenues pour le congrès de Durban mais également au travers des thèmes stratégiques identifiés en 1999. Il a été reconnu que **le transport routier est le mode préféré pour l'avenir prévisible** et ce, malgré la nécessité de promouvoir l'intermodalité pour préserver la mobilité. La croissance du volume du trafic routier est devenue un problème mondial à mesure que son taux d'accroissement dépasse les moyens d'améliorer la capacité du réseau routier et que les réseaux ferroviaires déclinent.

Les encombrements couplés au problème de réseaux vieillissants sont à l'origine de taux élevés d'accidents. D'après les prévisions, d'ici 2020, la troisième cause de mortalité la plus importante dans le monde sera les accidents routiers dont plus de 80% surviendront dans les pays en développement. Il est donc peu étonnant que la **sécurité routière** ait été identifiée comme un facteur critique dans la quasi-totalité des présentations et qu'elle ait fait l'objet d'une attention particulière lors de plusieurs séances sur les tunnels routiers, à la suite des accidents mortels survenus dans les pays alpins européens ces dernières années.

Le **rôle de la technologie** demeure une arme importante dans l'arsenal nécessaire pour trouver des solutions innovantes et adaptées aux problèmes posés par la croissance et l'entretien des réseaux, avec des budgets de plus en plus modestes.

A travers le monde, le concept du **transfert de technologie** a progressé dans l'accès à l'information grâce à la mise en place du Réseau mondial d'échange, qui compte déjà 33 relais parmi les 107 États membres de l'AIPCR. La nécessité de recueillir, de saisir, de stocker et de récupérer des données devient de plus en plus importante tout comme celle d'harmoniser les normes et spécifications afin de les rendre plus efficaces.

La **récurrence des risques** est apparue comme un facteur important lors d'autres séances. Il est donc recommandé que l'identification, l'analyse et la gestion des risques fassent l'objet d'un examen plus approfondi.

En Afrique, le besoin en matière de croissance économique durable est immense. La séance spéciale sur le Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique (NEPAD) a mis en relief les besoins relatifs au transport routier en Afrique où, actuellement, le coût moyen au kilomètre du transport des marchandises est deux

fois plus élevé que la moyenne internationale. Les compétences existent parmi les différents acteurs individuels ; il suffit de les exploiter. Si la volonté politique existe, la réussite est assurée.

L'aspect social de la mobilité durable a été souvent mis en évidence, notamment par les experts africains. Le besoin de mobilité et d'accès, entre autres pour les communautés rurales et les régions périphériques est perçu comme un instrument fondamental de réduction de la pauvreté et de développement local. A cet égard, l'expression **'La route du développement passe par le développement de la route'** apparaît comme la marque de ce congrès.