

INDUSTRIE AUTOMOBILE : BILAN ET PERSPECTIVES

Vendredi 24 octobre 2003 (13h30 - 17h00)

Programme de la Séance et Rapport introductif

PROGRAMME DE LA SÉANCE

1. Introduction à la séance

M. Martin ROWELL (Co-Président de la séance, FISITA)

Mme Sandra SULTANA
(Co-Présidente de la séance, Présidente du Comité C16/CANADA-QUEBEC)

2. La télématique dans les véhicules : Perspectives du Gouvernement en matière de développement ITS

ir. E. KENIS and ir. G. WILS (Autorité routière flamande/BELGIQUE)

3. Le traitement des données de capteurs embarqués en soutien à la gestion des infrastructures

M. T. Russel SHIELDS (Ygomi LLC/ÉTATS-UNIS)

4. Faire progresser le marché des STI en utilisant le péage automatique comme plate-forme pour des services à valeur ajoutée

Dr. Thomas-Axel STENSKE
(DaimlerChrysler Services Mobility Management GmbH/ALLEMAGNE)

5. Discussion

a) La télématique en soutien aux activités des autorités routières

b) Les services à valeur ajoutée

c) Le développement de nouveaux partenariats entre les autorités publiques et le secteur privé

6. Mobilité et développement durable

M. Tsutomu KAGAWA (Japan Automobile Association Inc./JAPON)

7. Le défi du développement durable : L'industrie automobile est-elle prête pour les innovations des autorités routières ?

M. Lars NILSSON (Swedish National Road Administration/SUÈDE)

8. L'interface route, véhicule et infrastructure : Défis et perspectives pour le réseau de transport

M. Paul MULVANNY and M. Steven FARMER (Qinetiq/ROYAUME-UNI)

9. Discussion: Comment l'industrie automobile s'adapte-t-elle pour agir en faveur du développement durable et des objectifs des autorités routières et de transport

10. Conclusion de la séance

M. Martin ROWELL (Co-Président de la séance, FISITA)

Mme. Sandra SULTANA
(Co-Présidente de la séance, Présidente du Comité C16/CANADA-QUEBEC)

SOMMAIRE

Sommaire	4
Introduction	5
La télématique dans les véhicules, Perspectives du Gouvernement en matière de développement STI.....	6
Le traitement des données de capteurs embarqués en soutien à la gestion des infrastructures.	8
Faire progresser le marché des STI en utilisant le péage automatique comme plate-forme pour des services à valeur ajoutée	9
Mobilité et développement durable	10
Le défi du développement durable	12
L'industrie automobile est-elle prête pour les innovations des autorités routières ?	12
L'interface route, véhicule et infrastructure - Défis et perspectives pour le réseau de transport	14

INTRODUCTION

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, 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, est destinée à promouvoir de meilleures compréhension et coopération entre l'industrie automobile et le secteur routier.

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

La séance sera co-animée par Martin Rowell, Vice-Président/Relations internationales de la FISITA, et Sandra Sultana, Présidente du Comité C16.

Le programme de la séance est le suivant :

13:30 – 13:40	Introduction à la séance
13:40 – 13 :55	La télématique dans les véhicules – Perspectives du Gouvernement en matière de développement ITS (ir. E. Kenis et G. Wils, Flemish Road Authority)
13:55 – 14:10	Le traitement des données de capteurs embarqués en soutien à la gestion des infrastructures (T. Russell Shields, Ygomi LLC)
14:10 – 14:25	Faire progresser le marché des STI en utilisant le péage automatique comme plate-forme pour des services à valeur ajoutée (Dr. Thomas-Axel Stenske, DaimlerChrysler Services Mobility Management GmbH)
14:25 – 15:00	Discussion <ul style="list-style-type: none">• La télématique en soutien aux activités des autorités routières• Les services à valeur ajoutée• Le développement de nouveaux partenariats entre les autorités publiques et le secteur privé
15 :00 – 15:30	Pause
15:30 – 15:45	Mobilité et développement durable (Tsutomu Kagawa, Japan Automobile Association Inc.)
15:45 – 16:00	Le défi du développement durable – L'industrie automobile est-elle prête pour les innovations des autorités routières? (Lars Nilsson, Swedish National Road Administration)
16:00 – 16:15	L'interface route, véhicule et infrastructure - Défis et perspectives pour le réseau de transport (Paul Mulvanny et Steven Farmer, Qinetiq)
16:15 – 16:45	Discussion <ul style="list-style-type: none">• Comment l'industrie automobile s'adapte-t-elle pour agir en faveur du développement durable et des objectifs des autorités routières et de transport
16:45 – 17:00	Conclusion de la séance

LA TELEMATIQUE DANS LES VEHICULES, PERSPECTIVES DU GOUVERNEMENT EN MATIERE DE DEVELOPPEMENT STI

ÉVALUATION DE LA VALEUR AJOUTEE
D'UNE PLATE-FORME UNIQUE DE TELEMATIQUE ET DU SYSTEME ISA
POUR LA GESTION DE LA CIRCULATION ET DE LA SECURITE ROUTIERE

Auteurs : ir. E. Kenis & G. Wils, Autorité routière flamande,
Ministère du Gouvernement flamand / Dépt. Routes & Gestion routière,
Bruxelles, Belgique.
ericjm.kenis@lin.vlaanderen.be

A l'heure qu'il est, les autorités routières sont confrontées au défi d'optimiser le service fourni sur leur réseau ainsi que les processus sous-jacents et le rapport global coûts/bénéfices, dans le but de répondre aux besoins croissants en matière de mobilité. Dans un même temps, de nouveaux acteurs (privés) arrivent sur le terrain, se disant mieux placés pour satisfaire aux besoins des usagers en matière de confort et de sécurité. Ces acteurs appelés aussi « service providers - fournisseurs de services », qui sont encouragés par le succès du développement de modes de communication plus rapides (sans fil) et la puissante technologie de l'information, se focalisent sur l'information (personnalisée) concernant la circulation et les transports, les services mobiles et des outils de sécurité supplémentaires tels que l'assistance personnelle et la gestion de situations d'urgence. Cette nouvelle tendance à succès, qu'on ne peut plus ignorer, peut être résumée en un seul thème: '*vehicle telematics*' (la télématique dans les véhicules).

Suite au processus dans lequel les autorités routières perdent le monopole de la gestion des équipements routiers et/ou les lignes de communication fixes, elles ne sont plus le seul propriétaire des '*mobility services*' (services de mobilité). Cependant, leur mission globale peut être largement supportée par des outils spécifiques "*in-vehicle*" (dans le véhicule même) tels que '*Additional Driver Assistance Services*' (ADAS) – ayant *réellement* un impact positif sur la sécurité routière, et l'info trafic et/ou l'aiguillage personnalisés – qui seraient *susceptibles* de sous-tendre leurs stratégies de gestion du trafic.

Qui plus est, en profitant du fait que l'industrie (les constructeurs automobiles) munissent les véhicules d'une intelligence additionnelle, il serait intéressant de voir comment les organes publics pourraient réaliser leurs propres services "liés à la politique" de manière plus économique. La fourniture de messages dans le véhicule même pourrait constituer une solution pour l'indépendance linguistique et la discontinuité de fait due à l'utilisation d'équipements le long des routes. L'intelligence à bord du véhicule pourrait contribuer à de nouvelles applications telles que *Floating Car Data* ou *Intelligent Speed Adaptation*.

Nous sommes d'avis que les autorités routières devraient chercher des opportunités qui encouragent ou renforcent la coopération avec des partenaires tiers (même privés) afin d'explorer de nouveaux schémas routiers intégrant des services novateurs, efficaces et économiquement justifiés dans leurs activités de base et de faire preuve d'ouverture quant aux manières d'atteindre ces objectifs. Une utilisation (et un financement) partagée des composantes critiques dans le véhicule (une unité de positionnement (GPS), une unité locale de sauvegarde/de calcul (PC), un module de communication et un interface Homme -Machine) pourrait être la solution à de nombreux problèmes.

En 2001, comme étape importante dans sa stratégie concernant la télématique dans le véhicule, l'autorité routière flamande a lancé – en collaboration avec des partenaires privés - un test d'envergure sur la route même.

L'objectif du projet était :

- d'analyser un déploiement à plus grande échelle d'une plate-forme unique de télématique qui contribue à un éventail d'applications de sécurité "*in-vehicle*" et de services commerciaux, fournis par différents « fournisseurs » ;
- d'explorer le potentiel d'applications, de regrouper les applications en matière de confort et de sécurité, et les questions d'organisation concernant la coopération entre public et privé dans ce domaine ;
- d'évaluer le potentiel d'une application spécifique "*in-vehicle*": le 'Intelligent Speed Adaptation' dynamique (ISA – adaptation intelligente de la vitesse).

Il ressort des premiers résultats que le regroupement des applications en matière de confort et de sécurité au sein d'une seule plate-forme peut être une solution adéquate, tant au niveau de l'acceptation et du développement que pour ce qui concerne les coûts.

Malgré la complexité de *Dynamic ISA*, cette application semble la plus prometteuse quant à l'effet sur le comportement des chauffeurs et l'augmentation de la sécurité routière.

Mots clés : *ITS/In-vehicle telematics/Public-Private Partnership/Intelligent Speed Adaptation (ISA)*

LE TRAITEMENT DES DONNEES DE CAPTEURS EMBARQUES EN SOUTIEN A LA GESTION DES INFRASTRUCTURES

Auteur : T. Russel Shields
Principal, Ygomi LLC
Chicago, Etats-Unis
shields@ygomi.com

Le traitement des données est le recueil centralisé, la fusion, l'analyse et la répartition des données détectées à partir des véhicules routiers. Le but de ce procédé est de construire une image complète et précise de l'environnement du conducteur pour l'usage de toute une variété d'applications. Utiliser de nombreux véhicules pour fournir les données des capteurs, et les combiner avec les données provenant de multiples autres sources disponibles, peut fournir une meilleure image de l'environnement routier, qui peut être produite par un seul véhicule ou par des capteurs routiers. Le coût provient de communications supplémentaires et de traitement. Les premières utilisations envisagées pour les capteurs embarqués sont d'améliorer les performances des systèmes de sécurité embarqués, de fournir en temps réel des informations sur la circulation et de prévoir le trafic. Cependant, les résultats des capteurs embarqués sont également largement applicables à la gestion des infrastructures dans les domaines suivants :

- amélioration de la gestion de la circulation par une détection rapide des incidents ou de la formation d'un embouteillage, et tout aussi important, de bonnes informations sur l'état des itinéraires de délestage, que ce soit en périphérie ou sur les axes principaux ;
- amélioration des informations sur l'état des chaussées : détection précoce d'endroits endommagés et de nids de poule ;
- amélioration des informations sur l'état des routes : détection précoce et prévision des endroits verglacés sur les routes et les ponts, à la fois pour fournir des informations plus fiables aux conducteurs et pour permettre un traitement plus efficace ;
- gestion des flux de circulation en cas d'urgence, comme les catastrophes naturelles et les attaques terroristes, à la fois pour l'évacuation des populations exposées et la présence des professionnels sur place ;
- détection des changements survenus dans les équipements sur accotements, comme des panneaux manquants ou masqués ;
- prévisions sur la météo au micro-niveau, pour préciser les fronts de température, les précipitations à venir, etc.

Dans de nombreux cas, l'existence des capteurs embarqués élimine ou réduit grandement le besoin de capteurs sur les infrastructures et fournit des informations sur les routes (par exemple, principales et secondaires) pour lesquelles les capteurs ne seront jamais un moyen économique.

Cette présentation mettra en évidence l'avenir prometteur du traitement des données témoins, sur le plan général et avec un accent sur la conjonction économique et efficace des besoins des gestionnaires d'infrastructures.

FAIRE PROGRESSER LE MARCHÉ DES STI EN UTILISANT LE PÉAGE AUTOMATIQUE COMME PLATE-FORME POUR DES SERVICES A VALEUR AJOUTÉE

Auteur : Dr Thomas-Axel Stenske
Daimler Chrysler Services Mobility Management GmbH
Allemagne

En août 2003, l'Allemagne a lancé un système de péage automatique autonome embarqué dans le véhicule. Cette innovation ne demande aucun système implanté sur l'infrastructure, si ce n'est pour le contrôle-sanction. Depuis cette année, l'Allemagne exploite au cœur de l'Europe, le système de péage automatique le plus avancé. Plusieurs autres solutions de péage automatique sont mises en œuvre dans les pays voisins. Les sociétés européennes de transport de fret sont interpellées par un nouveau système de péage et doivent décider quels aménagements seraient pertinents pour leurs véhicules. Les nouveaux systèmes embarqués installés sur les véhicules commerciaux de plus de 12 tonnes sont capables de servir plusieurs applications. Ils peuvent fonctionner en utilisant des protocoles de paiement différents, pour des différentes architectures de péage automatique et aussi pour l'exploitation de futurs services télématiques. Ainsi, on rapproche les différents systèmes de péage automatique qui existent en Europe.

De plus, l'emploi de systèmes de péage automatique devient de plus en plus répandu. Mais, dans le même temps, le marché des services télématiques à valeur ajoutée ne décolle pas. Utiliser les systèmes de péage automatique pour offrir des services à valeur ajoutée aura deux effets positifs : cela stimulera l'usage des services télématiques et les systèmes de péage automatique seront globalement mieux acceptés. Cette communication décrit les possibilités d'utiliser les systèmes de péage automatique comme une plate-forme pour des services à valeur ajoutée. On donne l'exemple d'un système servant à la fois une application de péage automatique et un service à valeur ajoutée grâce à une architecture de système ouverte permettant une concurrence loyale.

MOBILITE ET DEVELOPPEMENT DURABLE

Auteur : Tsutomu Kagawa
Vice-Président Exécutif Honoraire
Japan Automobile Association Inc.

1. Energie : les perspectives d'avenir

D'après les prévisions, les ressources énergétiques comme le pétrole brut pourront, sans problème particulier, répondre aux besoins du 21^e siècle. Par contre, on est de plus en plus préoccupé par les impacts de la pollution sur l'environnement, en raison du développement économique, en particulier dans les pays développés. Par conséquent, utiliser l'énergie de manière optimale est devenu une préoccupation plus importante qu'elle ne l'a jamais été.

2. Développement durable et industrie automobile

2.1 WBCSD (World Business Council for Sustainable Development)

Le projet sur la mobilité durable a commencé en novembre 2000, dans le but d'évaluer l'impact des industries des transports sur l'environnement et d'élaborer une vision d'avenir pour satisfaire les besoins croissants en matière de circulation.

2.2 UNEP (United Nations Environment Programme)

Un rapport intitulé « L'industrie, partenaire du développement durable » a été rédigé en collaboration avec les constructeurs automobiles. Ce rapport se fonde sur les réalisations passées de l'industrie automobile et définit aussi les objectifs et les défis pour le développement durable futur de l'industrie.

2.3 OICA (Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles)

Au cours d'un « *Business Day* » organisé avec le soutien du WBCSD, une déclaration intitulée « Développement durable et contribution de l'industrie automobile mondiale » a été publiée afin de montrer comment l'industrie automobile prend en compte le problème du développement durable.

3. Activités des constructeurs automobiles liées à l'environnement

3.1 Activités pour respecter les normes relatives à l'efficacité des carburants et pour réduire les émissions de polluants

Les réglementations relatives à l'environnement dans le domaine de l'automobile deviennent de plus en plus strictes, comme en témoigne les objectifs définis dans le protocole de Kyoto et les restrictions plus sévères d'émissions de particules. Il devient indispensable pour l'industrie automobile d'atteindre ces objectifs le plus vite possible afin de poursuivre la croissance industrielle.

Exemples : normes 2010 sur l'efficacité des carburants (Japon), Engagement volontaire sur les émissions de CO₂ de la part des associations ACEA, JAMA and KAMA (EU), Règlement ZEV (USA), etc.

3.2 Activités pour promouvoir le recyclage

Les activités de recyclage sont poussées par la législation au Japon (Loi et initiatives sur le recyclage) et dans l'Union Européenne (Directive ELV). Mais aux USA, l'industrie du recyclage existe déjà et s'attaque à ce problème de façon autonome.

4. Méthodes et techniques des constructeurs automobiles dans le domaine de l'environnement

4.1 Promotion de l'Évaluation du Cycle de Vie (ECV)

Dans le processus de production de l'industrie automobile, il est indispensable d'avoir recours aux méthodes ECV pour parvenir à une utilisation optimale de l'énergie et à un impact moindre sur l'environnement sans sacrifier la mobilité.

4.2 Développement de techniques plus respectueuses de l'environnement

Il est admis que les véhicules utilisant les carburants conventionnels (essence et gazole) conserveront une position dominante pendant quelque temps. Cependant, du point de vue d'une utilisation optimale de l'énergie et d'un impact moindre sur l'environnement, il est nécessaire de revoir la ligne actuelle des produits qui reposent excessivement sur les véhicules essence et diesel. Il faut développer et multiplier les véhicules à énergie propre, tels que ceux mentionnés ci-après :

- Véhicules hybrides
- Véhicules à pile à combustible et véhicules à hydrogène
- Véhicules utilisant un autre combustible (gaz naturel, GPL, bio-gazole, etc.)

En même temps, il faut accentuer les efforts pour appliquer les mesures antipollution aux véhicules essence et diesel.

Des coopérations techniques se sont fait jour dans l'industrie automobile et on assiste à une nouvelle donne généralisée, en relation avec le développement des technologies plus respectueuses de l'environnement.

5. Conclusion

La mobilité durable signifie que la capacité peut satisfaire les besoins sociaux de mobilité, d'accès, d'activité commerciale et d'établissement de relations sans sacrifier les valeurs de l'homme et de son environnement (« L'industrie, partenaire du développement durable », UNEP).

LE DEFIL DU DEVELOPPEMENT DURABLE

L'INDUSTRIE AUTOMOBILE EST-ELLE PRETE POUR LES INNOVATIONS DES AUTORITES ROUTIERES ?

Auteur : Lars Nilsson
Directeur de l'Environnement
Administration suédoise des Routes

Un système de transport routier durable n'est pas seulement une vision, mais aussi une nécessité pour l'avenir. Il est important de garder à l'esprit le concept de développement durable. Un développement durable signifie une interdépendance entre les développements économique, social et écologique. Ainsi, le système de transport routier doit prendre en compte en même temps les trois composantes.

Pour atteindre ce but, les autorités routières doivent adopter une approche nouvelle et plus complexe. Traditionnellement, nous avons construit et entretenu des routes. Nous devons maintenant participer à un effort commun pour développer le système de transport routier. L'industrie automobile est confrontée au même défi.

Un système de transport routier durable doit s'appuyer sur des énergies renouvelables et sur des technologies propres. Un système de transport routier durable ne peut pas accepter que des gens soient tués sur nos routes. Un système de transport routier durable doit fournir une accessibilité satisfaisante à tous les citoyens et il doit en même temps soutenir et promouvoir le développement économique.

Il faut avoir recours à une approche systémique dans laquelle l'infrastructure, les véhicules et les usagers sont analysés simultanément. Il est nécessaire que les routes et les véhicules changent et s'améliorent, qu'ils soient compatibles entre eux et qu'ils assistent l'utilisateur.

Voici quelques-uns des défis de demain :

- Un véhicule propre qui fait un usage optimal du carburant et qui permet l'emploi des sources d'énergie renouvelables. Il faut une voiture qui consomme trois litres/100 km ou moins. Mais on ne sait pas encore si ce sera un véhicule diesel hybride, un véhicule électrique ou un véhicule avec pile à combustible.
- Des routes et des véhicules compatibles entre eux, capables en cas d'accident, de ramener les décélérations à un niveau tel que les usagers ne seraient ni tués, ni sérieusement blessés.
- Des technologies qui aident les conducteurs à rester à l'intérieur des limites du système.
- Des systèmes dynamiques d'information des usagers, avec les systèmes de recueil et de diffusion des données développés en commun par les autorités routières et l'industrie automobile.
- L'amélioration de l'infrastructure et son bon entretien pour permettre la mise en œuvre de solutions nouvelles plus efficaces en matière de transport.

En Suède, la notion de dépendance croissance entre l'administration et l'industrie automobile a conduit à de nombreux programmes communs. Nous avons des programmes de recherche coopérative réunissant l'Administration suédoise des routes, l'Agence suédoise de protection de l'environnement, l'Agence suédoise de l'énergie, l'Agence suédoise de l'innovation et l'industrie automobile suédoise. Les programmes couvrent les quatre domaines suivants : recherche générale sur les véhicules, le programme « voiture verte », la recherche sur les émissions et les systèmes de sécurité appliqués aux véhicules intelligents. De plus, le développement de « l'adaptation de vitesse intelligente » et la création de « la base nationale de données routière » sont des exemples de programmes individuels.

Cependant, il faut que les nouvelles technologies pénètrent le marché si on veut améliorer le système. Traditionnellement, cela était fait à l'instigation des autorités, au moyen des lois et des règlements. L'inconvénient de cette approche est qu'elle est lente et qu'elle conduit parfois à des solutions inefficaces. L'innovation et la pénétration du marché stimulées par la demande, en particulier par le comportement des entreprises constituent par conséquent une stratégie prioritaire.

Les autorités et l'industrie ont des buts et des moteurs différents, mais elles ont un intérêt commun à faciliter la création d'un système de transport durable pour l'avenir : un système de transport qui peut vraiment soutenir un développement durable.

L'INTERFACE ROUTE, VEHICULE ET INFRASTRUCTURE - DEFIS ET PERSPECTIVES POUR LE RESEAU DE TRANSPORT

Auteurs : Paul Mulvanny et Steven Farmer
Qinetiq

Le succès du transport routier dépend de la capacité à accroître les niveaux de mobilité pour les biens et les services.

En Europe, une augmentation de 24 % par rapport aux niveaux actuels avait été inscrite dans le Livre blanc des Transports approuvé par l'Union européenne en septembre 2001. Dans la préface, on estime que la congestion équivaldra à 1 % du PNB si rien n'est fait.

Avec 80 % des passagers et des marchandises transportés par la route, il y a un besoin énorme d'améliorations. En effet, il existe un défi associé au calendrier des améliorations. Non seulement le but fixé est d'accroître la mobilité, mais en même temps, la demande de circulation efficace va augmenter en raison de l'élargissement du nombre des Etats membres de l'Union européenne.

Une analyse du réseau routier, en même temps que la prise en compte des parties prenantes pour créer l'interface des modes de transport, serait le point de départ pour identifier les opportunités d'améliorations rentables à apporter au système de transport.

Le but serait d'établir un ensemble équilibré d'exigences entre les sociétés et les groupes d'utilisateurs. Cela permettrait de repérer les lacunes entre les choix technologiques actuels et nouveaux.

L'explosion la plus récente dans le domaine de la technologie se situe au niveau des services basés sur les données géographiques qui permettent en principe l'optimisation des trajets, à la fois pour les passagers et les marchandises.

Cette communication propose une vue d'ensemble de la science et de la technologie qui se trouvent derrière de nombreuses propositions Geodata et définit des axes routiers et des partenaires capables de générer le plus grand nombre d'avantages aux diverses parties prenantes. L'accent sera porté sur la performance globale des réseaux de transport.