



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

RAPPORT

**RENCONTRE DU COMITÉ AVISEUR
SUR LES SYSTÈMES INTELLIGENTS
DE TRANSPORTS**

**OCDE, PARIS
7-8 AVRIL 1997**

CANQ
TR
PT
CRIT
155

Robert Pelley
Service de la coordination de la recherche

RAPPORT

**RENCONTRE DU COMITÉ AVISEUR
SUR LES SYSTÈMES INTELLIGENTS
DE TRANSPORTS**

OCDE, PARIS
7-8 AVRIL 1997

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
15 JUIN 2000
TRANSPORTS QUÉBEC

Robert Pelley
Service de la coordination de la recherche

GANQ
TK
PT
CRIT
155

1. Généralités

La première rencontre du comité aviseur de l'OCDE sur les SIT a eu lieu du 7 au 8 avril 1997 au siège social de l'organisme au 2, rue André Pascal, Paris. Outre le Canada, les pays suivants ont participé :

L'Australie	La Belgique
La République tchèque	Le Danemark
La France	Les Pays-Bas
La Suisse	Le Royaume-Uni
Le Portugal	Les États-Unis
L'Italie	

Ont également participé des spécialistes de l'OCDE ainsi qu'un représentant de la «Conférence européenne des ministres des transports» (ECMT).

L'agenda (que le Canada n'a malheureusement reçu qu'au moment de l'arrivée sur les lieux) comprenait notamment les items suivants :

- » Bienvenue et révision de l'agenda.
- » Élection d'un président («chairman»).
- » Présentation par chaque pays de leurs priorités nationales.
- » Présentation par l'ECMT.
- » Révision du mandat.
- » Préparation du résumé stratégique (position de départ à être développée).
- » Définition des travaux et échéanciers futurs du comité aviseur.

Un élément important des travaux était de tenir compte des travaux faits par des groupes tels que ITS America, l'AIPCR, l'Organisation internationale pour les standards (ISO), le Comité européen des normes (CEN), etc. Le facteur temps était également critique puisque tous les rapports initiaux produits par le comité aviseur et ses sous-comités devaient être combinés ensemble, ajustés, validés par les membres dans leurs pays respectifs et mis en forme finale afin d'être présentés au Comité d'orientation de la recherche de l'OCDE les 22 et 23 mai 1997.

Pour ce qui est de l'élection du président du comité aviseur, il a été décidé de choisir le délégué américain puisque la France avait été mise à contribution (via l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité - INRETS) lors de la formulation originale du mandat et avait récemment assumé la présidence de deux comités analogues. Par ailleurs, pour assurer la représentation des divers intérêts au sein des trois grands blocs économiques (l'Europe, l'Asie-Pacifique et la zone «ALENA»), trois sous-comités ont été créés, présidés respectivement par l'Australie, la France et le Royaume-Uni.

2. Présentations nationales

Il n'y a pas lieu d'énumérer ici les travaux en cours et les priorités de chaque pays. Par ailleurs, les détails seront disponibles séparément à une date ultérieure. Cependant, certains éléments des présentations nationales méritent une mention spéciale.

- » Dans un premier temps, nous constatons que les SIT en Europe, aux États-Unis et dans la région Pacifique touchent prioritairement trois thèmes généraux, soit la sécurité, l'environnement et l'efficacité. Les infrastructures comme telles sont vues comme un élément de base, comme une espèce de pile de roches, de substrats, de bitume qui ne fait pas réellement partie des SIT (un peu comme l'eau dans le fleuve Saint-Laurent qu'on n'a vraisemblablement pas besoin de mesurer, d'adapter ou d'ajuster sur le plan des transports). C'est seulement ce qui se passe sur les routes qui est important au plan des SIT selon cette vision (avec laquelle le Canada a exprimé un certain désaccord).
- » La question du financement est celle qui cause la plupart des problèmes d'implantation. Cette question est vue comme critique sur plusieurs plans :
 - Qui devrait payer la recherche technique et scientifique requise, le privé ou le publique ?
 - Où trouver l'argent pour l'implantation des SIT, une fois leur développement assez avancé et assez sûr ?
 - Comment devrait-on financer l'utilisation courante des SIT (et voire même de la route comme telle) ? En clair, devrait-on faire appel à la tarification unitaire seulement, au paiement par les pouvoirs publics ou à une combinaison quelconque des deux (« gratuité » versus « non gratuité ») ?
 - À qui devrait appartenir les routes et les systèmes - au public ou au privé ? À titre d'exemple, 2/3 des « routes de l'État » en France sont gérées par des « concessionnaires ».
 - Qui paie la recherche managerielle/institutionnelle touchant les SIT ? C'est-à-dire comment finance-t-on la formation et le développement des gestionnaires et de leurs équipes ?
- » Le problème de la langue des SIT (soit comme utilisateur, soit comme opérateur) n'est pas unique au Québec. Tous les pays européens ont un peu ce problème, la Belgique étant plus proche du Québec et du Canada à cet égard.
- » Les autres pays semblent généralement plus avancés que le Québec et le Canada au plan des SIT. Même la République tchèque serait plus avancée que le Québec, si on se fie aux explications de son représentant. La position des pays de la Com-

munauté européenne semble être moins «pourquoi le faire» que «quand est-ce qu'on commence» ?

- Les SIT ne sont pas vus comme des «baguettes magiques» qui règlent tout. Dans un pays comme la Pologne (position présentée par un membre permanent de l'OCDE), le problème est plus simple, c'est-à-dire une insuffisance de bonnes routes. En somme, il faut physiquement avoir une route convenable avant de l'informatiser.
- Tous les pays semblent vouloir dire qu'un problème majeur est celui du leadership qui doit venir des gens de niveau politique qui doivent obligatoirement être appuyés par un groupe de gestionnaires et d'experts situés dans l'appareil administratif. Ni les politiciens seuls, ni les administrateurs seuls sont en mesure de provoquer et guider le changement.

3. La présentation par le délégué canadien

La situation canadienne a été présentée comme suit :

- Une position canadienne ne peut exister comme telle pour des raisons géographiques et constitutionnelles. D'une part, le Canada mesure plus de 5 000 kilomètres de long. Pendant que les Québécois et les gens des Maritimes pataugent dans la «sloche», les chanceux de Victoria voient pousser les mêmes fleurs qu'à Paris. Dans les Laurentides, on ne peut faire 500 mètres sans tourner, descendre ou monter tandis qu'en Saskatchewan on peut faire 50 kilomètres sans rencontrer une courbe (ou une autre voiture). Également, compte tenu de la constitution du pays qui exprime les transports comme étant partagés entre les provinces et le fédéral selon la nature des modes de transport, il faudra parler plutôt des onze positions gouvernementales.
- Par ailleurs, l'ATC-TAC a «décentralisé» les SIT en 1994, ce qui rend un peu plus difficile de cerner les contours de la situation canadienne. À cet égard, l'exhibit II du «National Inventory» de décembre 1994 a été très utile pour démontrer les différences entre provinces et entre types de SIT (voir annexe A). En passant, une mise à jour de ce tableau par l'ATC (possiblement en collaboration avec ITS-Canada) serait très souhaitable.
- Les «priorités» canadiennes ont donc été expliquées comme suit :
 - Une identification par chaque province de ses spécificités propres. À titre d'exemple, le Québec en fonction de son climat, est intéressé en particulier par le «météo-routier», notamment à cause de la formation surnoise de la «glace noire» sur ses routes.

- Bien que le Canada soit un pays qui doit son existence en grande partie au développement est-ouest du réseau ferroviaire, le commerce est plutôt un phénomène nord-sud et le devient davantage dans le cadre de l'accord de libre-échange. À ce chapitre, les mécanismes d'intégration nord-américaine (à titre d'exemple le péage et le dédouanage automatisés) deviendront de plus en plus cruciaux.
- La question de coûts d'opération et d'entretien des routes devient préoccupante au Canada et au Québec et l'entreprise privée réagit. À titre d'exemple, SNC-Lavalin vient de faire des propositions au gouvernement du Québec à cet égard. Cela amène nécessairement un questionnement concernant la propriété, l'opération et le financement des SIT.
- Les «Variable Message Systems» (VMS) et la réintroduction de routes à péage semblent être une préoccupation pour tous les gouvernements du Canada. L'intermodalité semble en contrepartie un brin négligé.

4. Présentation par l'ECMT

Cette présentation permettrait une pause «technique» par rapport aux discussions stratégiques. Pour fins du présent rapport, il y a lieu de mentionner seulement deux aspects de la présentation de l'ECMT, soit une étude sur le niveau de dangerosité de téléphones véhiculaires, ainsi qu'une étude sur les VMS («Variable Message Signs»).

Pour ce qui est des téléphones cellulaires, l'utilisation du téléphone durant la conduite du véhicule est carrément interdite dans deux pays d'Europe, c'est-à-dire en Italie et au Portugal. Dans certains cas, le véhicule doit être stationnaire ou on peut utiliser une «main libre», notamment en Suisse et au Royaume-Uni. Cependant, le point important à souligner est qu'en dépit d'un sondage entrepris auprès des pays européens en 1996, l'ECMT conclut qu'il n'y a pas assez d'évidence pour faire des liens statistiques entre le nombre d'accidents et l'utilisation du cellulaire.

Quant aux VMS, l'ECMT note d'abord qu'il y a deux grandes tendances dont une première qui vise seulement des messages concernant les avis de sécurité (approche «allemande») ainsi qu'une deuxième visant toute une gamme d'information aux voyageurs («approche française»). Il y a au moins six études majeures en cours actuellement en Europe sur les VMS dont voici quelques considérations :

- » Utilisation multipays/multilingue.
- » Pictogrammes pas toujours compris (composantes culturelles).
- » Surcharge d'information.
- » Distractions causées par le VMS eux-mêmes.

- Réglementation et normalisation des VMS.
- Quelles informations devraient être gratuites.

5. *Mandat principal du groupe*

Une copie du mandat telle que donnée par l'OCDE se trouve à l'annexe B. Cependant, tel que mentionné ci-haut, la tâche du comité aviseur était surtout d'aider l'OCDE à cerner les enjeux quant à l'implantation des SIT. Cela ne veut pas dire que la recherche n'est plus nécessaire puisqu'une autre tâche du comité aviseur était de suggérer une direction à donner à la recherche conduite sous l'égide de l'OCDE. Toutefois, il y avait un consensus que le problème majeur était aujourd'hui le manque de volonté de faire l'implantation des techniques et outils déjà connus.

Toutefois, avant d'aborder la version du mandat finalement arrêtée par le comité, il est très intéressant de noter la vision européenne de l'utilité des SIT sur le plan économique telle qu'exprimée dans le mandat original en annexe, préparé par l'INRETS :

«On the other hand, the deployment of these technologies will be a major industrial undertaking and may, in some countries, provide interesting openings for defence industry redeployment.»

ou bien :

«Making the best possible use of arms industry know-how in the transport sector and the conditions which are necessary in order to facilitate industrial redeployment from the defence to the civil sector.»

Suite aux discussions en groupe et en tenant compte des précisions du Secrétariat de l'OCDE, il a été convenu de faire porter le mandat sur les SIT sur les domaines de la sécurité, de l'environnement et de la mobilité. Chacun de ces domaines devaient être alors traités en termes de vision stratégique, d'effets et de conditions. Voici quelques thèmes qu'il a été décidé d'inclure dans chaque section :

➤ **Questions clés concernant la vision stratégique du niveau concerné** (fédéral, province, état, département, ville, canton, etc.) :

- Stratégie de communications requise (contenu, ciblage, «timing»).
- Nature optimale du partenariat public/privé.
- Financement innovatif pour les recherches, l'implantation et les opérations.

- Intégration spatiale et temporelle des systèmes.
- Intermodalité/multimodalité.
- Limitations des SIT.
- Comparaison du retour relatif des investissements en infrastructure et en SIT.

➤ **Questions clés concernant les effets :**

- Analyse coûts/bénéfices concernant les biens publics, c'est-à-dire la comparaison de la « gratuité » avec la « valeur ajoutée individualisée ».
- La valeur commerciale de l'information reliée aux transports.
- Les risques possibles lors de l'implantation.
- Les impacts sur l'emploi.
- L'impact sur la qualité de la vie.

➤ **Questions clés concernant les conditions :**

- Interopérabilité (exemple : transfert de données, transfert transculturel).
- Formation et perfectionnement visant la création d'un bassin de personnes familières avec les SIT dans chaque pays (ou province si décentralisés).
- Personnalisation du service.
- Respect de la vie privée.

6. Discussions au sein du comité aviseur suite à la révision du mandat

C'est à cette étape que le comité a pris son envol. Il serait toutefois inutile, voir même impossible, de rapporter toutes les nuances de la discussion. En contrepartie, nous présentons quelques éléments intéressants.

➔ Vision stratégique :

- Il s'agit d'une double tâche. On doit aider les hommes et les femmes politiques à développer une vision de ce que peuvent être les SIT, même en tenant compte du cycle des élections. On doit ensuite les aider à «vendre», à rendre acceptable, cette vision.
- On doit trouver des moyens propres à chaque pays de mettre ce sujet sur l'agenda politique avant de devoir agir hâtivement.
- Un rôle du gouvernement qui est souvent mal exécuté est celui d'indiquer à l'industrie des pistes d'investissement.
- Un problème majeur dans la création d'une vision stratégique est la relation réciproque entre la politique et les usagers des SIT. Est-ce qu'on doit carrément éduquer le public afin de créer des attentes «auxquelles la politique peut alors répondre» ou bien est-ce que c'est la politique qui doit fournir le leadership.
- Comment établir la relation entre le niveau politique et les champions des SIT à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil gouvernemental, y compris la nécessité d'avoir des équipes dédiées à ce domaine.
- Comment et où placer les SIT dans un contexte de démocratie (efficacité versus la vie privée).
- Quels sont les outils disponibles pour créer une vision stratégique.
- Les spécialistes des SIT, même ceux à l'intérieur des appareils gouvernementaux, doivent pouvoir se voir dans les souliers d'un ministre des Transports.

➔ Effets :

- Un problème majeur pour l'analyse coûts-bénéfices est que les bénéfices vont à d'autres personnes ou groupes qu'à ceux qui font les investissements. Autrement dit, les bénéfices vont aux usagers, aux expéditeurs, etc., au lieu des ministères de Transport.
- On peut dire alors que les SIT ne sont pas un «problème de transport» mais plutôt un aspect de l'économie générale.
- Il faut alors voir à élargir le champ des SIT pour intéresser aussi les ministères d'Industrie et de Finances.
- Il y a des risques sur le plan de l'implantation des SIT. Les risques peuvent survenir, soit parce qu'on n'implante pas les SIT, soit parce qu'on implante

mal. Mais un des plus grands dangers est associé à l'effet «new computer», c'est-à-dire comme dans le cas de l'achat d'ordinateurs où on attend toujours le modèle de nouvelle génération, le système le plus avant-garde.

- Il est clair, surtout en Europe, que les SIT sont considérés non seulement comme outils pour rendre le monde des transports plus efficace, aidant ainsi les économies nationales, mais aussi comme des sources d'emplois de qualité.

» Conditions :

- L'interopérabilité n'est pas la même chose que la normalisation. Il s'agit toutefois d'assurer que les systèmes se parlent au besoin. Cela est comparable à dire que tous les réfrigérateurs n'ont pas besoin d'avoir le même design ; ils n'ont besoin que d'être opérables sur le 110 V et répondre à certaines normes pertinentes.
- Où la normalisation est importante est sur le plan de relation système-utilisateur (le plan «man-machine»). Autrement dit, indépendamment des circuits électriques et des programmes informatiques que l'utilisateur ne voit pas, il faut absolument que celui-ci puisse faire face à un environnement le plus facile à comprendre («user-friendly environment»).
- L'interopérabilité et la normalisation sont à un très grand degré des phénomènes régionaux. À titre d'exemple, avons-nous besoin d'avoir les mêmes normes pour l'Europe et le Québec lorsqu'on tient compte que les transports du Québec vont plutôt à London, Ontario, qu'à Londres, Angleterre.

7. Prochaines étapes

Compte tenu de la révision du mandat et la discussion qui a suivi, les présidents des sous-comités verront à préparer pour la fin d'avril leurs rapports sectoriels qui seront ensuite validés et combinés dans un seul document pour l'OCDE.

L'OCDE prendra position sur les recommandations du comité aviseur d'ici la fin de mai et suggérera des travaux spécifiques, soit pour le comité aviseur, soit pour la recherche.

La prochaine rencontre est prévue pour octobre 1997.

**LISTE DE DOCUMENTS
VENANT DE LA RENCONTRE
DU COMITÉ AVISEUR
SUR LES SYSTÈMES INTELLIGENTS
DE TRANSPORTS**

**OCDE, PARIS
7-8 AVRIL 1997 ***

* *Dans certains cas, il pourrait s'agir de photocopies de documents.*

Transport in Balance (short version), Ministry of Transport, Public Works and Water Management, The Netherlands, September 1996.

Véhicules et réseaux routiers intelligents, un bilan des expériences pilotes, OCDE, 1992.

Intelligent Transport Systems, Transport Research Centre, Czech Republic.

TRIM - A Part of the Intelligent Road, Ministry of Transport, Denmark.

List of Transport Research Projects, Ministry of Transport, Czech Republic, October 1996.

Intelligent vehicle Highway Systems : Review of Field Trials, OCDE, 1992.

ANNEXE A

EXHIBIT 11
PROJECTS BY USER SERVICE AND PROVINCE
- COMPLETED / ACTIVE / PLANNED -

PROVINCE	USER SERVICE					TOTAL
	ATIS	ATMS	AFMS	APTS	AVCS	
BRITISH COLUMBIA	1	6	-	-	-	7
ALBERTA	1	3	2	1	1	8
SASKATCHEWAN	1	1	2	2	-	6
MANITOBA	2	1	1	1	-	5
ONTARIO	26	24	15	22	2	89
QUEBEC	12	8	9	13	6	48
NEW BRUNSWICK	-	-	-	-	-	0
NOVA SCOTIA	1	1	-	1	-	3
PRINCE EDWARD ISLAND	-	-	-	-	-	0
NEWFOUNDLAND & LABRADOR	-	-	-	-	-	0
YUKON TERRITORY	-	1	-	-	-	1
NORTHWEST TERRITORIES	-	-	-	-	-	0
TOTAL	44	45	29	40	9	167

ANNEXE B

Restricted

DSTI/RTR/TSA5(97)1



Organisation de Coopération et de Développement Economiques
Organisation for Economic Co-operation and Development

OLIS : 03-Apr-1997
Dist. : 07-Apr-1997

PARIS

English text only

DIRECTORATE FOR SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY
PROGRAMME OF CO-OPERATION IN THE FIELD OF ROAD TRANSPORT RESEARCH

Restricted
DSTI/RTR/TSA5(97)1

Scientific Expert Group TSA5 on
'Implementation of Intelligent Transport Systems'

MANDATE

(NB: mandat de départ qui a été présenté et
revisé en cours de discussion)

Meeting to be held on 7-8 April 1997
(Starting at 9.30 a.m. on Monday 7th April 1997)
at OECD Chateau, 2 rue André Pascal,
75116 Paris, France

50464

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine
Complete document available on OLIS in its original format

English text only

IMPLEMENTATION OF INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS MANDATE

1. Summary description

In recent years there has been a rapid development in the application of new computing and telecommunications technologies to transport. These have taken place in three main regions which have generated the three specific professional organisations.

- in the United States: ITS America;
- in Japan: VERTIS;
- in Europe: ERTICO at EU level and national organisations in several countries.

Although some air and sea transport projects can provide useful insights, it must be considered that ITS is essentially concerned with terrestrial passenger and freight transportation. Passenger transportation involves both individual and public transport.

2. Scope: technologies and services

The new technologies mentioned above are used first of all in order to optimise the use of infrastructures and equipment for passengers or loaders, companies, operators, organising bodies and public authorities with respect to:

- safety;
- traffic control;
- pollution;
- quality of service.

On the other hand, the deployment of these technologies will be a major industrial undertaking and may, in some countries, provide interesting openings for defence industry redeployment.

By simplifying, we can place the services to be implemented in the following categories:

- customer or user information;
 - before or during the trip;
 - using equipment installed on the infrastructure (variable message signs, video screens, etc.) or on-board equipment (for example dynamic route guidance).
- improvement of safety
 - reduction of accident risks by providing users with warning messages and by reducing the time it takes emergency services to arrive on the scene;
 - triggering of automatic safety procedures (anti-collision radar, headway and speed control, emergency braking etc.) which supplement driver actions.
- traffic control
 - optimum distribution of demand on the basis of available network capacity;
 - smoother flow.
- non-stop tolling and automatic ticketing.

The user is provided with improved quality of service as a result of faster passage through control points and an adequate degree of interoperability.

3. Tasks: key questions

The technologies which need to be developed are obviously in need in validation and appraisal in the medium- and long-terms, but the key questions are probably of a political, economic and institutional nature, in particular: // NB

- the limits between a "universal" public service which is provided to all users at no additional price and individualised added value services for which a specific charge is justified.

This question is particularly sensitive in the context of information.

- impact on safety: the theoretical advantages need to be considered with reference to the extent to which drivers are able to use on-board equipment which adds to the driving work load without there being an increased risk;
- what is necessary and sufficient in order to permit interoperability;
- the financing of deployment: public authorities with incentives, public and private sector operators, users;
- organisation of public-private partnerships;
- making the best possible use of arms industry know-how in the transport sector and the conditions which are necessary in order to facilitate industrial redeployment from the defence to the civil sector.

4. Policy importance

It is in these areas that the OECD could, by comparing the projects and ideas in the three parts of the world, assist the development of principles and tenets which are either common or at least co-ordinated. By bringing together the countries from these three parts of the world, the OECD can contribute to the exchange of experience and thought between the different regions which should make it possible to clarify certain tenets which have not yet been established.

5. Rapporteur

France (INRETS), in February 1996. The UK originated the first proposal, but no comments or revised TOR were received by 1st October 1996.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 157 268