

# INNOVATION TRANSPORT

BULLETIN SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Bulletin Innovation Transport

Numéro 30 • Juin 2007



## Table des matières

<b>Mot de présentation</b>	<b>3</b>
<b>Le Programme de reconnaissance des villages-relais</b>	<b>4</b>
<b>Le modèle sélectif de limite de vitesse pour routes à deux voies</b>	<b>15</b>
<b>Recherche visant l'amélioration de la visibilité pour les usagers de la route circulant sur une chaussée mouillée à proximité d'un véhicule lourd – partie 2</b>	<b>21</b>
<b>Projet Adresses Québec</b>	<b>30</b>

## Mot de présentation

### Le Programme de reconnaissance des villages-relais

C'est à l'automne 2006 qu'était lancé publiquement le Programme de reconnaissance des villages-relais, et que Danville et Grande-Vallée devenaient les deux premiers villages-relais du Québec.

Cet évènement a été l'aboutissement de deux années consacrées à l'élaboration du programme de reconnaissance et à sa validation auprès des municipalités de Danville et de Grande-Vallée, celles-ci ayant montré leur intérêt pour être bancs d'essai.

Les discussions d'un comité formé de représentants des milieux municipal et touristique ont permis de dégager un consensus relativement à la mise en application/œuvre du programme. Les bancs d'essai se sont déroulés en étroite collaboration avec les intervenants municipaux pour valider le programme mais également pour élaborer leur dossier de candidature.

Parallèlement à ces démarches, le ministère des Transports a produit une charte graphique (pictogramme et slogan), une signalisation routière, un panneau d'information, dont sera doté chaque village-relais, ainsi qu'un guide. Ce guide, distribué aux municipalités régionales de comté et aux municipalités candidates à l'obtention de l'appellation « village-relais », détaille le programme de reconnaissance et la démarche à suivre pour devenir village-relais.

Vous trouverez au dossier Programme de reconnaissance des villages-relais de plus amples informations sur ce guide.

**Michel Riendeau**, directeur  
Direction des parcs routiers

## Le Programme de reconnaissance des villages-relais

Yvan Gagnon, Direction des parcs routiers

Le 23 octobre 2006 était lancé publiquement le Programme de reconnaissance des villages-relais. Le même jour était attribuée l'appellation « village-relais » à Danville, en Estrie, et à Grande-Vallée, en Gaspésie.

Pour en arriver là, les deux municipalités ont servi de bancs d'essai, lesquels se sont déroulés sur une année. Trois objectifs étaient alors visés : valider le programme de reconnaissance et, plus spécifiquement, la charte de qualité en ce qui concerne les services exigés et les plages horaires; produire le guide des villages-relais; permettre aux municipalités de Danville et de Grande-Vallée d'élaborer leur dossier de candidature en vue d'obtenir l'appellation « village-relais ».

### LE VILLAGE-RELAIS?

Le village-relais, rappelons-le, est une des deux composantes du nouveau concept des parcs routiers, l'autre étant les aires de services situées sur les autoroutes. Le village-relais se trouve sur les routes nationales du ministère des Transports en continuité des aires de services avec pour principal objet d'assurer la sécurité des usages du réseau routier.

Le village-relais correspond au territoire d'une municipalité. Celle-ci, avec l'aide de ses commerçants et de sa population, doit offrir des services de base conformes aux exigences de la charte de qualité tout en ayant l'obligation de bien accueillir les visiteurs et de se doter d'un aménagement de qualité.

### LE GUIDE DES VILLAGES-RELAIS

Le guide est l'instrument privilégié par le ministère des Transports pour faire connaître le programme de reconnaissance auprès des municipalités régionales de comté (MRC) et des municipalités. Plus d'une cinquantaine de MRC ont été rencontrées dans le but de leur présenter le guide et de répondre à leurs interrogations.

Le guide des villages-relais présente le programme de reconnaissance, la démarche que doit emprunter chaque municipalité candidate pour devenir village-relais, ainsi que le rôle et les responsabilités du ministère des Transports.

## 1. LE PROGRAMME DE RECONNAISSANCE DES VILLAGES-RELAIS

Le programme de reconnaissance comprend la charte de qualité, les engagements des villages-relais et les modalités de gestion du programme.

### La charte de qualité

La charte de qualité définit les conditions d'attribution de l'appellation « village-relais » à une municipalité.

#### 1. *Les conditions d'admissibilité*

Pour être admissible, une municipalité doit satisfaire obligatoirement aux trois conditions suivantes :

- a) Avoir une population de 10 000 habitants et moins;
- b) Être située sur une route nationale appartenant au réseau routier stratégique du ministère des Transports ou désignée route touristique par le ministère du Tourisme. Les services requis par le programme doivent être situés dans un corridor de trois kilomètres de part et d'autre de la route;
- c) Se conformer aux critères de distance suivants :
  - aucune municipalité ne peut être choisie à l'intérieur d'un tronçon de 40 kilomètres défini à partir d'une municipalité de 20 000 habitants et plus;
  - une seule municipalité peut être choisie à l'intérieur d'un tronçon de 80 kilomètres;
  - une distance minimale de 40 kilomètres doit séparer les municipalités désignées dans des tronçons contigus de 80 kilomètres sur un même axe.

Relativement à l'application de ces critères, le guide fournit des cartes par région administrative qui reproduisent les routes nationales et touristiques faisant l'objet d'un tronçonnement de 80 kilomètres tel qu'il est illustré ci-dessous.



## 2. *Les services de base*

Ce sont les services minimaux qui doivent être offerts toute l'année, que ce soit en haute saison, de juin à septembre, ou en basse saison, d'octobre à mai. Tous ces services doivent également être accessibles aux personnes à mobilité restreinte.

Services	Caractéristiques	Horaires
Restauration	1 restaurant pouvant accueillir un minimum de 20 personnes	7 h – 23 h en haute saison 7 h – 21 h en basse saison
Essence et dépannage mécanique	1 service de vente de carburant et de dépannage mécanique au minimum	7 h – 23 h en haute saison 7 h – 21 h en basse saison
Alimentation	1 épicerie ou 1 dépanneur	7 h – 23 h en haute saison 7 h – 21 h en basse saison
Hébergement	1 établissement – 1 étoile ou 1 soleil	En tout temps
Services bancaires	1 guichet automatique	En tout temps
Téléphonie	1 téléphone	En tout temps
Information et signalisation	1 panneau d'information	En tout temps
Stationnement	Capacité d'accueil de tous les types de véhicules	En tout temps
Installations sanitaires	Facilement repérables et sans obligation	En tout temps
Dispositif de réception des eaux usées	Facilement repérable	En tout temps

## 3. *Les aménagements de qualité*

Pour accomplir sa mission d'accueil, le village-relais doit également présenter des atouts qui mettent en valeur le village, tout en lui conservant ses particularités et son identité propre.

Cette mise en valeur doit se traduire par ses attraits touristiques, qui peuvent être d'ordre naturel ou culturel, à caractère patrimonial – histoire, architecture, archéologie, et autres – ou contemporain – festival, activités, curiosités et plus –, ses espaces urbains et ses bâtiments, qui font tous deux l'objet de soins particuliers en ce qui a trait à leur aménagement et à leur entretien.



Les différents espaces urbains offrent un paysage de qualité sans signalisation disgracieuse, bâtiments délabrés, rebuts ou autres éléments qui nuisent à leur qualité visuelle.

L'architecture et les aménagements aux abords des bâtiments commerciaux associés aux services du village-relais sont particulièrement soignés, ainsi que les espaces privés autour des habitations, notamment le fleurissement, l'entretien des façades et la disparition des rebuts.

#### **4. *Un lieu d'accueil et d'information touristique agréé***

L'aménagement d'un lieu d'accueil et d'information touristique agréé est souhaitable afin de fournir des services de qualité, par exemple un accueil plus personnalisé à la clientèle des villages-relais.

### **Les engagements du village-relais**

Le village-relais s'engage à utiliser l'appellation « village-relais », le pictogramme et le slogan, lesquels sont enregistrés à l'Office de la propriété intellectuelle du Canada.



Les établissements qui offrent les services de base signent avec la municipalité un engagement qui décrit leurs obligations envers le village-relais.

La municipalité doit veiller à ce que les activités des établissements signataires :

- soient en relation avec les objectifs du Programme de reconnaissance des villages-relais, notamment au regard de l'accueil des usagers de la route;
- ne ternissent ni l'image du village ni celle du ministère des Transports, gestionnaire du programme.

Le village-relais a l'obligation de produire, chaque année, un rapport d'activité qui présente les différentes démarches entreprises par le village-relais pour maintenir et améliorer les services offerts

Le village-relais doit mettre à la disposition des visiteurs des fiches leur permettant de faire leurs commentaires et de témoigner de leur satisfaction. Il doit de plus se doter d'un système de gestion des plaintes.

### ***Les modalités de gestion du programme***

Les modalités de gestion portent sur le choix de la municipalité candidate, l'attribution de l'appellation « village-relais », le financement du programme ainsi que sur le Comité des villages-relais.



## 1. Le choix de la municipalité candidate

L'obtention de l'appellation « village-relais » relève de l'initiative de la municipalité. Cinq grandes étapes jalonnent le parcours pour devenir village-relais.

- Étape 1 : l'affirmation de la volonté locale
- Étape 2 : le choix des candidatures
- Étape 3 : le dossier de candidature
- Étape 4 : la mise en œuvre du plan d'action
- Étape 5 : l'attribution de l'appellation « village-relais »

## 2. L'attribution de l'appellation

L'appellation « village-relais » est attribuée pour une période de cinq ans et n'est pas renouvelable tacitement. Une demande de renouvellement doit être adressée au Comité des villages-relais, accompagnée d'un bilan et d'un plan d'action actualisé.

Le village-relais peut en tout temps formuler une demande de retrait de l'appellation « village-relais ». De même, le ministre des Transports peut, sur recommandation du Comité des villages-relais, retirer l'appellation au village-relais qui ne respecte plus les dispositions de la charte de qualité.

## 3. Le financement du programme

Toute municipalité qui souhaite devenir village-relais doit prévoir un montage financier en faisant appel à différentes formes de partenariat afin d'assurer l'autofinancement du projet et sa pérennité. La municipalité peut tirer son financement de trois sources principales : les ministères, les organismes locaux et régionaux, et les investisseurs privés.

Par ailleurs, le ministère des Transports accorde une subvention maximale de 40 000 \$ à la municipalité candidate pour l'élaboration de son dossier de candidature. De plus, le Ministère assume les coûts de fabrication, d'installation et de remplacement des panneaux de signalisation et d'information.

## 4. Le Comité des villages-relais

Le comité est composé des organismes suivants :

- Fédération québécoise des municipalités;
- Union des municipalités du Québec;
- Solidarité rurale;
- Associations touristiques régionales associées du Québec;
- Ministère des Affaires municipales et des Régions;
- Ministère du Tourisme;
- Ministère des Transports.

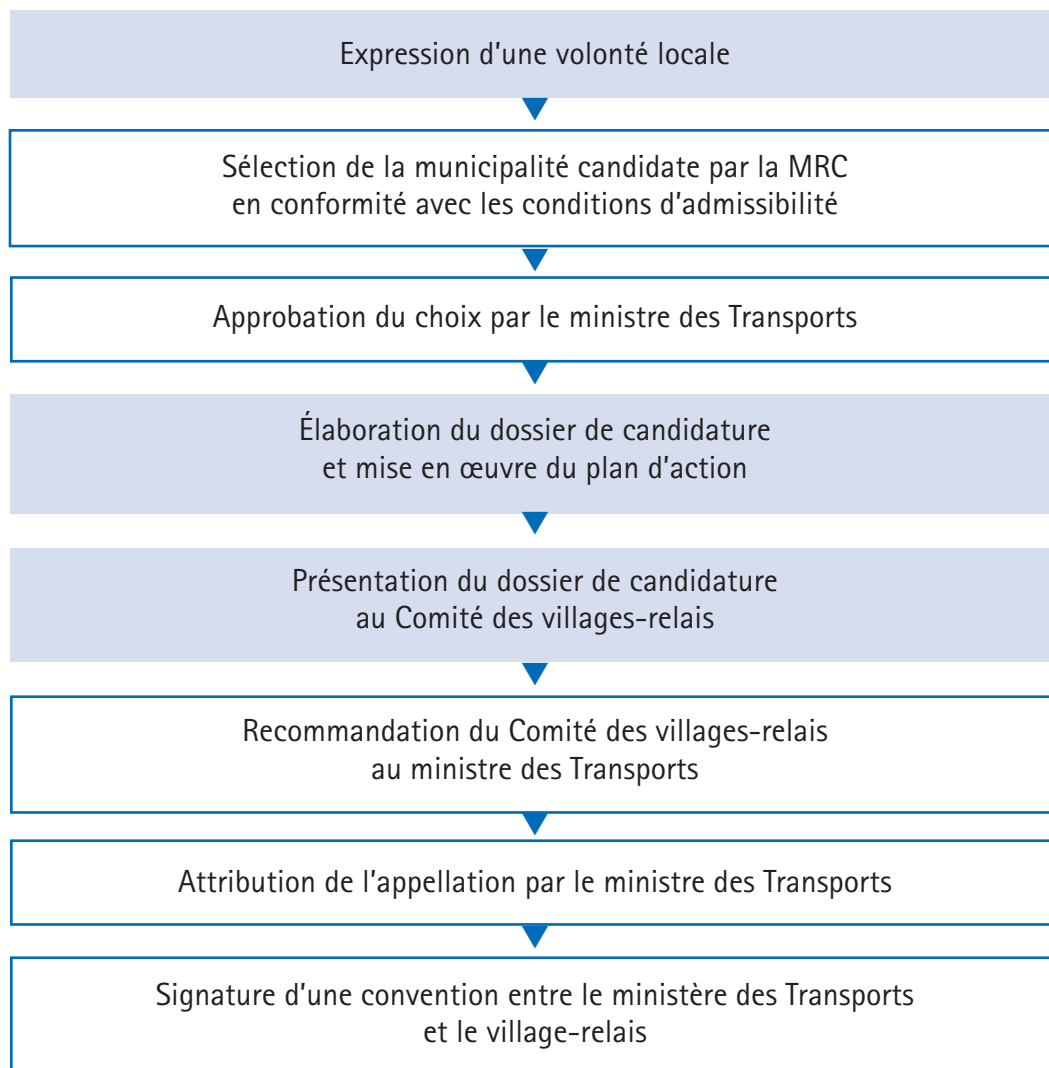


Le rôle du comité consiste à :

- examiner les demandes de reconnaissance et de reconduction et à transmettre les recommandations appropriées au ministre des Transports;
- recommander au ministre des Transports le retrait de l'appellation « village-relais » lorsque la charte de qualité n'est pas respectée ou si les services ne sont plus offerts;
- assurer le suivi de l'évolution du Programme de reconnaissance des villages-relais et à y apporter les modifications, si nécessaire;
- effectuer des contrôles périodiques sur le respect de la charte de qualité et des engagements pris par le village-relais et les établissements;
- produire un rapport annuel.

## 2. LA DÉMARCHE POUR DEVENIR VILLAGE-RELAIS

### Les étapes de la démarche\*



\*Les étapes en grisé sont du ressort de la municipalité.

### L'expression d'une volonté locale

La municipalité doit d'abord signifier à la municipalité régionale de comté à laquelle elle appartient sa volonté de faire partie du réseau des villages-relais.

## La sélection de la municipalité candidate

Le choix des candidatures se fait par la municipalité régionale de comté en conformité avec les conditions d'admissibilité. Après concertation des représentants locaux et régionaux concernés, la municipalité régionale de comté recommande au ministre des Transports la ou les candidatures.

Une concertation entre deux municipalités régionales de comté pourrait s'avérer nécessaire au moment du choix de leurs municipalités candidates afin de tenir compte du critère de distance d'environ 40 kilomètres.

## L'élaboration du dossier de candidature

Il s'agit d'une étape à la fois de réflexion et de mobilisation de la population et des acteurs locaux vers un objectif commun, l'obtention de l'appellation « village-relais ». Le dossier de candidature est particulièrement important, car il permet à la municipalité candidate de poser un diagnostic sur sa situation, de se donner des orientations et des objectifs à atteindre, et de se doter d'un plan d'action.

Porteuse d'un projet collectif, la municipalité candidate doit de préférence se doter d'une structure de fonctionnement formée de comités dont la coordination incombe à un chargé de projet. Ce dernier doit élaborer un dossier de candidature mais également informer et mobiliser la population et les acteurs locaux. Il doit surtout les convaincre de participer à cette démarche et de s'engager, sur un horizon de cinq ans, à accroître la qualité de l'accueil et des aménagements.

## La mise en œuvre du plan d'action

Cette étape vise essentiellement la réalisation des actions du plan d'action selon l'échéancier proposé. Cette étape peut s'échelonner sur plusieurs années, selon les budgets disponibles et que la municipalité candidate a obtenus. Elle doit s'appuyer sur un comité de suivi dont le mandat est de s'assurer :

- de la réalisation du plan d'action selon l'échéancier prévu;
- du respect de la charte de qualité;
- de maintenir la mobilisation de la population et des acteurs locaux;
- de mettre en œuvre un processus d'évaluation et de suivi des activités;
- de rédiger le rapport annuel d'activité.

## L'obtention de l'appellation « village-relais »

La municipalité candidate doit transmettre et présenter son dossier de candidature au Comité des villages-relais, pour examen. Sur recommandation du comité, le ministre des Transports attribue l'appellation « village-relais ».

Le dossier de candidature doit démontrer que la municipalité candidate répond aux services de base de la charte de qualité et que la réalisation de son plan d'action lui permet à terme de répondre à tous les critères.

La municipalité peut joindre au dossier tous les documents à l'appui de sa candidature, tels que plans, photographies, vidéo. Elle doit également y joindre une copie des engagements la liant aux établissements qui adhèrent à la charte de qualité.

### 3. LES RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

En plus d'assumer la responsabilité générale du Programme de reconnaissance des villages-relais, le Ministère approuve les candidatures des municipalités sélectionnées par les municipalités régionales de comté, décerne ou retire l'appellation « village-relais » et évalue le programme de reconnaissance.

La Direction des parcs routiers agit comme coordonnatrice du Programme de reconnaissance des villages-relais. À ce titre, elle assume les fonctions suivantes :

- présider le Comité des villages-relais;
- assurer les relations avec les médias et faire connaître le programme;
- produire un rapport annuel en se basant sur les rapports d'activité des villages-relais et sur des fiches d'évaluation fournies par les directions territoriales;
- commander des audits sur des thématiques précises indiquées dans les bilans;
- apporter un soutien aux directions territoriales.

La direction territoriale gère le Programme de reconnaissance en territoire. À ce titre, elle tient le rôle de répondant auprès de la municipalité candidate. Son rôle comprend un volet conseil et soutien technique, ainsi qu'un volet opérationnel et de suivi.

Dans son rôle de conseil et de soutien technique, la direction territoriale assume notamment les fonctions suivantes :

- apporter un soutien professionnel et technique à la municipalité candidate dans l'élaboration du dossier de candidature;
- participer aux structures de fonctionnement mises sur pied par la municipalité candidate dans l'élaboration du dossier de candidature.

Une fois que la municipalité candidate a obtenu l'appellation « village-relais », la direction territoriale se voit confier un rôle opérationnel et de suivi auprès du nouveau village-relais. Ce rôle consiste à :

- installer les panneaux de signalisation routière;
- assurer le suivi de la mise en fonction du village-relais :
  - en effectuant le suivi du plan d'action selon l'échéancier prévu;
  - en remplissant deux fiches d'évaluation par année, qu'elle transmet à la Direction des parcs routiers;
  - en communiquant régulièrement avec le village-relais afin de connaître les difficultés rencontrées et de lui apporter un soutien dans ses domaines de compétence.

## CONCLUSION

L'avenir du programme s'annonce prometteur. En effet, puisque pour l'année 2007-2008 le Ministère entrevoit la mise en place d'environ une dizaine de villages-relais dans quelques régions du Québec. La mise sur pied du réseau, qui devrait compter autour de 45 villages-relais, est envisagée sur une période de cinq ans.

## Le modèle sélectif de limite de vitesse pour routes à deux voies

Marc-André Taché, B. Sc., M. Sc., stagiaire et professionnel de recherche

Lynda Bellalite, Ph. D., chercheure responsable du projet

Laboratoire d'application et de recherche en aménagement, Université de Sherbrooke

Depuis quelques années, les décisions en matière de limitation de la vitesse sur les routes à deux voies reposent notamment sur l'application du modèle sélectif de limite de vitesse (MS). Élaboré par le ministère des Transports (MTQ) en 1994, le MS considère essentiellement trois facteurs, soit : la vitesse du 85<sup>e</sup> centile, le débit journalier moyen annuel (DJMA) et la densité pondérée d'accès. L'application de ces facteurs à l'organigramme du modèle mène à la sélection d'une vitesse maximale autorisée ou à la réalisation d'une étude de sécurité du site. Or, quelle est l'efficacité réelle du MS? Les vitesses pratiquées sont-elles mieux ajustées aux limites de vitesse lorsque celles-ci sont déterminées par le MS? L'application du MS permet-elle des gains en termes de sécurité routière? La présente étude consiste à analyser les vitesses pratiquées et les accidents sur des sites dont les limites ont été déterminées par le MS par comparaison à des limites établies de façon arbitraire.

### LES SITES À L'ÉTUDE

Par l'entremise du MTQ, nous avons eu accès aux données avant et après le changement d'affichage pour 22 sites d'étude répartis dans plusieurs régions du Québec. Environ 40 % des sites se trouvent en milieu rural, plus du tiers en milieu périurbain et près de 25 % en milieu urbain. En moyenne, le DJMA s'établit autour de 2 700 véhicules et varie de 340 à 7 400 véhicules selon les sites. Pour l'ensemble des sites, le DJMA n'a pas changé de façon importante avant et après le changement d'affichage, à l'exception d'un seul site sur la route 138 à Saint-Siméon. À cet endroit, le volume de circulation est passé de 4 200 à 3 200 véhicules, ce qui correspond à une baisse de 31 %.

À l'échelle de l'échantillon, les limites de vitesse proposées par le MS ont été appliquées seulement dans 6 cas. Il s'agit des localités du canton de Potton, Lamarche et Labrecque, L'Assomption (boul. de l'Ange-Gardien), Saint-Nazaire-Labrecque, Saint-Roch-de-Mékinac et Saint-Siméon (route 132). Dans tous les autres cas, les limites de vitesse ont été fixées de façon arbitraire, sans faire appel au MS. Parmi ceux-ci, on trouve trois cas de figure. Dans le premier cas, on trouve 5 cas où le modèle sélectif prévoyait une étude de sécurité. Il s'agit des localités de L'Anse-Saint-Jean, L'Assomption, Poularies, Saint-François-du-Lac et Saint-Sulpice. Le second cas de figure regroupe des sites dont la vitesse affichée s'avère inférieure à celle prévue par le MS. C'est le cas de Cloridorme, Laval, Mashteuiatsh, Normandin, Palmarolle, Rivière-Héva et Shipton. Enfin, le dernier cas de figure comporte des sites où la vitesse affichée est supérieure à celle proposée par le MS. Elle comprend les localités du canton de Newport, Lac-au-Saumon, Ripon et Saint-Siméon (route 138). Le tableau 1 illustre la répartition des sites selon le changement de limite proposé par le MS et ceux résultant de décisions arbitraires.



**Tableau 1. Répartition des sites selon les changements de limite proposés par le MS et ceux découlant de décisions arbitraires**

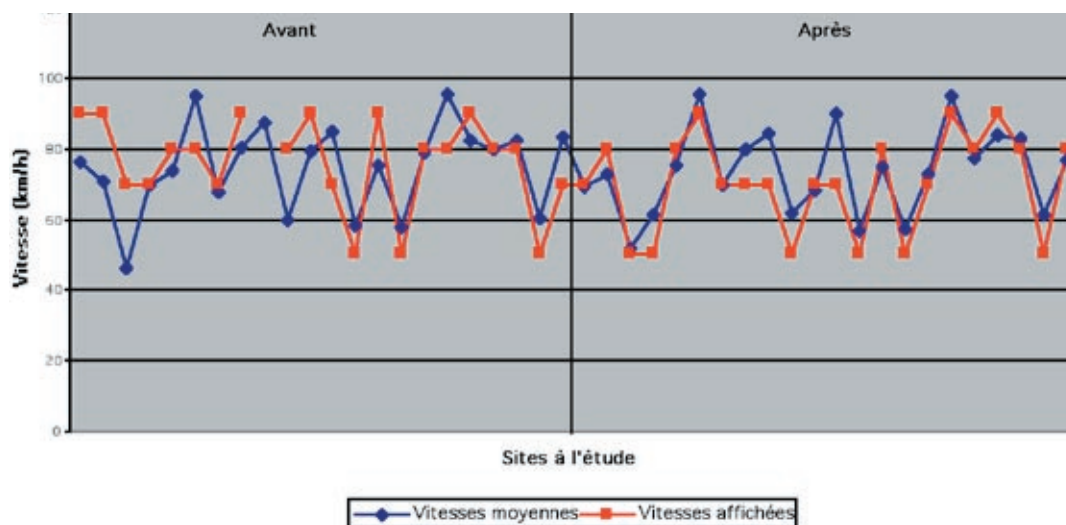
De	À	50 km/h		70 km/h		80 km/h		90 km/h	
		MS	ARB	MS	ARB	MS	ARB	MS	ARB
50 km/h		0	3	0	0	0	0	0	0
70 km/h		1	1	1	1	0	1	0	0
80 km/h		0	1	0	1	1	1	2	1
90 km/h		0	0	0	3	1	2	0	0

Ce tableau exclut le site de Laval pour lequel la vitesse affichée avant le changement n'est pas disponible.

Dans l'ensemble, les vitesses pratiquées ont très peu évolué entre la période avant et après le changement d'affichage. En fait, la vitesse moyenne est passée de 74,8 km/h à 73,6 km/h et celle du 85<sup>e</sup> centile a varié de 85 km/h à 84,2 km/h. Indépendamment de la façon dont les limites ont été fixées, près de la moitié des sites à l'étude (48 %) ont subi une baisse de la vitesse affichée.

Sachant que la vitesse affichée a été réduite alors que les vitesses pratiquées se sont maintenues, on se serait attendu à un accroissement de l'écart entre les deux. Or, la figure 1 indique que, à la suite du changement d'affichage, les vitesses affichées et les vitesses moyennes ont tendance à s'apparenter.

**Figure 1. Vitesses moyennes et vitesses affichées avant et après le changement d'affichage**



L'analyse du bilan d'accidents a été réalisée sur une période équivalente avant et après la modification des limites de vitesse. Les résultats révèlent que la situation a très peu évolué en ce qui a trait aux accidents de la route. Pour l'ensemble des sites d'étude, le nombre moyen d'accidents

est passé de 16 à 15 accidents par année et l'écart-type de 24 à 22 au cours de la période à l'étude. Un écart-type élevé révèle une très grande variabilité du nombre d'accidents entre les sites. Alors que certains sites enregistrent plus d'une centaine d'accidents durant la période étudiée, d'autres ont un nombre absolu d'accidents très faible.

Dans l'ensemble, le nombre d'accidents a très peu évolué au cours de la période à l'étude. Par contre, certains sites ont subi des variations importantes du nombre d'accidents. À Shipton, en Estrie, le nombre d'accidents est passé de 1 à 12 à la suite du changement d'affichage. À cet endroit, la limite a été réduite de façon arbitraire alors que le MS suggérait une hausse de la vitesse affichée. Par ailleurs, six localités ont subi une hausse du nombre d'accidents de l'ordre de 100 à 140 %, bien qu'il s'agisse de nombres absolus relativement faibles. À l'inverse, le nombre d'accidents a chuté de 100 % à Ripon et Lac-au-Saumon. Toutefois, ce sont des nombres absolus très faibles.

Sur l'ensemble des sites à l'étude et selon les périodes, les accidents ayant entraîné des dommages matériels seulement (DMS) constituent entre 75 et 81 % des collisions survenues. Les accidents avec blessures légères comptent respectivement pour 15 et 18 % de l'échantillon. Enfin, les accidents mortels et graves représentent de 4 à 7 % des accidents survenus. On constate par ailleurs un transfert de la gravité des accidents entre les deux périodes à l'étude. Alors que le nombre de DMS est à la hausse, on enregistre moins d'accidents dans les autres catégories.

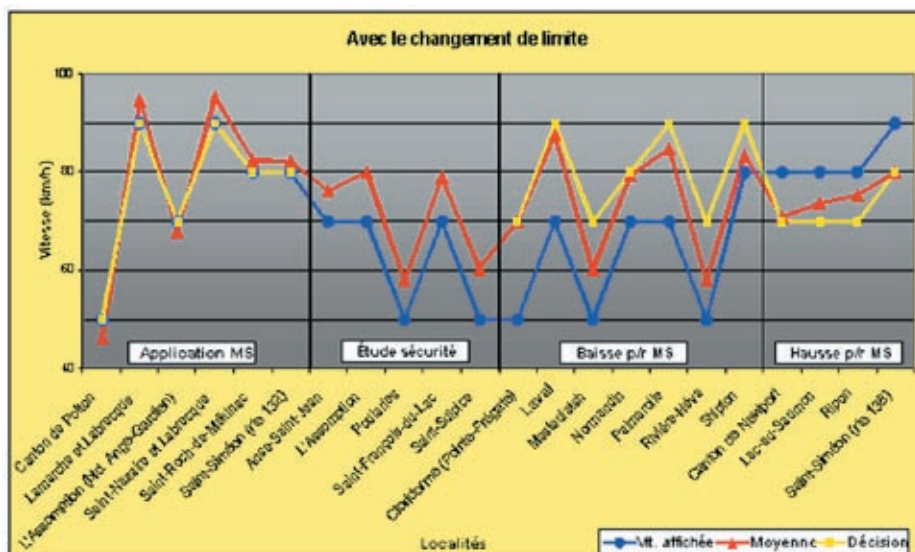
## L'ANALYSE DES VITESSES PRATIQUÉES

L'analyse des comportements liés à la vitesse vise à dégager des tendances lourdes résultant de l'application ou non du MS. Compte tenu du nombre de sites à l'étude, il va sans dire que les résultats ne peuvent être statistiquement significatifs ou généralisés à d'autres sites.

L'application du MS semble permettre un arrimage très étroit entre les vitesses moyennes et les vitesses affichées. Dans les six cas où le MS a été appliqué, la courbe des vitesses moyennes s'avère très bien ajustée à celle des vitesses affichées. Dans les localités où le MS a proposé une étude de sécurité, il ressort que les vitesses pratiquées sont supérieures aux vitesses affichées.

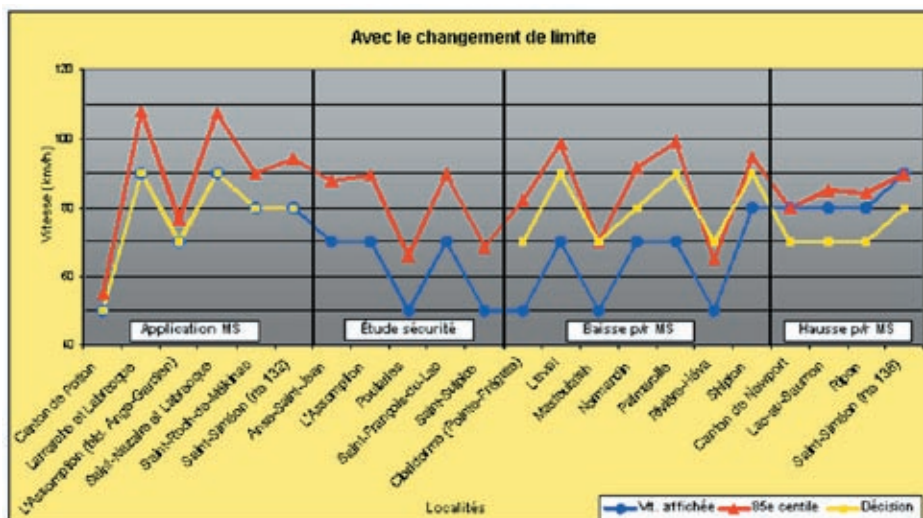
Aux endroits où les gestionnaires ont procédé à une baisse induite de la vitesse affichée par rapport à la décision du MS, les vitesses pratiquées s'avèrent nettement supérieures aux limites autorisées. À la suite du changement d'affichage, il va sans dire que le pourcentage de contrevenants s'est considérablement accru. À l'inverse, certains gestionnaires ont procédé à une hausse non justifiée des limites de vitesse par rapport à la décision du MS. Dans ces localités, les limites autorisées se sont avérées supérieures aux vitesses pratiquées. Incidemment, la hausse des limites autorisées a eu très peu d'incidence sur le nombre de contrevenants dans trois localités alors que dans un cas (Saint-Siméon, route 132) leur nombre a presque diminué de moitié. La figure 2 illustre les résultats obtenus.

Figure 2. Répartition des sites d'étude selon la méthode retenue pour la détermination des limites affichées – vitesse moyenne



La même analyse a été réalisée avec le 85<sup>e</sup> centile. Dans l'ensemble, le 85<sup>e</sup> centile s'avère nettement supérieur aux limites de vitesse déterminées par le MS ou fixées de façon arbitraire. Dans les localités où le modèle a été appliqué, l'écart moyen entre le 85<sup>e</sup> centile et la limite affichée est de 12 km/h. Cet écart augmente à 18 km/h aux endroits où le modèle a suggéré une étude de sécurité.

Figure 3. Répartition des sites d'étude selon la méthode retenue pour la détermination des vitesses affichées – 85<sup>e</sup> centile



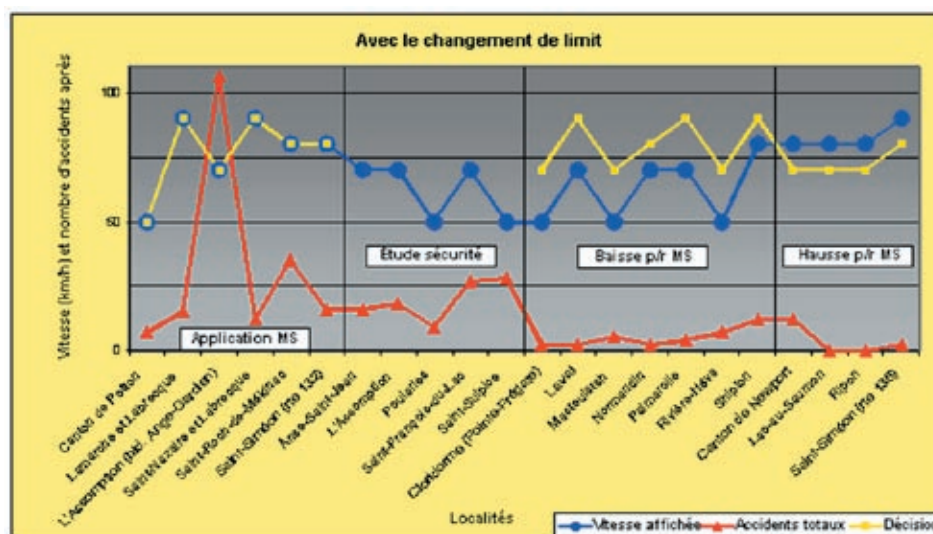
Dans les localités où on a procédé à une baisse induite de la limite autorisée par rapport au MS, l'écart moyen entre le 85<sup>e</sup> centile et la vitesse affichée grimpe à environ 23 km/h. À l'opposé, aux endroits où la limite a été accrue contrairement à ce que proposait le MS, l'écart moyen est nettement plus faible, avoisinant les 2 km/h. La figure 3 de la page précédente illustre les résultats obtenus.

Bien que le modèle sélectif utilise notamment le 85<sup>e</sup> centile afin de déterminer les limites de vitesse, son pouvoir de prédiction s'ajuste mieux à la vitesse moyenne pratiquée. Par ailleurs, les écarts-types de vitesse semblent peu influencés par la méthode avec laquelle les limites de vitesse ont été déterminées.

## L'ANALYSE DES ACCIDENTS

L'analyse des données sur les accidents a révélé que le nombre d'accidents avait très peu évolué au cours de la période à l'étude. Par ailleurs, on a constaté une faible hausse des collisions avec dommages matériels seulement alors que les accidents d'autres catégories ont légèrement diminué. Aux endroits où le MS a été appliqué, le nombre d'accidents moyen annuel s'avère plutôt élevé, avec près de 32 accidents par année. Par contre, cette moyenne est fortement influencée par le site de L'Assomption où l'on dénombre plus de 100 accidents en 37 mois. Dans les localités où le modèle suggérait une étude de sécurité mais où les gestionnaires ont établi les limites de façon arbitraire, le nombre moyen d'accidents est également assez élevé avec environ 20 accidents par année. Curieusement, les localités où on enregistre seulement 4 à 5 accidents par année au cours de la période à l'étude se sont vu imposer des limites singulièrement basses ou élevées par rapport aux recommandations du modèle. La figure 4 illustre la répartition des sites selon la méthode retenue par les gestionnaires afin de déterminer les limites de vitesse

Figure 4. Répartition des sites d'étude selon la méthode retenue pour la détermination des vitesses affichées – nombre total d'accidents



Au-delà de ces observations, il s'avère difficile d'établir une relation entre le nombre d'accidents et la limite fixée par les gestionnaires ou celle déterminée par le modèle sélectif compte tenu du caractère aléatoire des accidents et du nombre réduit de sites à l'étude.

## CONCLUSION

En somme, les résultats révèlent que les limites de vitesse déterminées par le MS semblent mieux ajustées aux vitesses moyennes pratiquées. En fait, il ressort que l'application du modèle sélectif permet d'obtenir des limites plus cohérentes à la réalité puisqu'il tend à ajuster les limites aux comportements de conduite. Comme les vitesses pratiquées ont très peu changé au cours de la période à l'étude, ce phénomène ne peut être attribuable au comportement des conducteurs.

Par ailleurs, il semble qu'une forte proportion de conducteurs ne respecte pas les limites de vitesse. C'est du moins ce que les taux de contrevenants particulièrement élevés révèlent à la suite de la modification des limites de vitesse. Le pourcentage de contrevenants a augmenté de façon notable aux endroits où la limite a été réduite au-dessous de la vitesse proposée par le MS. À l'opposé, dans les localités où on a procédé à une hausse arbitraire de la limite, le nombre de contrevenants a augmenté mais dans une moindre mesure que si le modèle sélectif avait été appliqué.

Bien que le MS utilise notamment le 85<sup>e</sup> centile afin de déterminer les limites de vitesse, son pouvoir de prédiction s'ajuste mieux à la vitesse moyenne pratiquée. Alors que l'application du MS produit un ajustement quasi parfait entre les limites affichées et les vitesses moyennes, les écarts demeurent importants dans le cas du 85<sup>e</sup> centile. Enfin, les écarts-types de vitesse ne semblent pas modifiés par la méthode de détermination des limites dans la mesure où ils n'ont pas changé au cours de la période à l'étude.

L'analyse des données sur les accidents n'a pas permis de dégager de tendances générales. En effet, le nombre et la gravité des collisions ont très peu évolué au cours de la période étudiée. Curieusement, c'est aux endroits où le moins d'accidents se sont produits que les gestionnaires ont établi une vitesse indûment basse ou élevée par rapport aux recommandations du modèle. Aux endroits où le modèle proposait une étude de sécurité, on a pu constater un nombre relativement élevé d'accidents. Enfin, il se produit davantage d'accidents dans les localités où le modèle a été appliqué. On serait porté à croire que la décision des gestionnaires visant à fixer une limite de façon arbitraire repose notamment sur le bilan des accidents. Toutefois, il ne s'agit là que d'une supposition. En raison de la taille réduite de l'échantillon, il paraît difficile d'établir une relation nette entre la méthode retenue pour fixer la limite de vitesse et les accidents.

À la lumière des résultats obtenus, le modèle sélectif ne semble pas pouvoir déterminer avec beaucoup de précision la limite qui s'ajuste le mieux à la vitesse moyenne des conducteurs.

## Recherche visant l'amélioration de la visibilité pour les usagers de la route circulant sur une chaussée mouillée à proximité d'un véhicule lourd – partie 2

Jean Lemay, ing., Ph. D., Université Laval

Guy Dumas, ing., Ph. D., Université Laval

Mario Bussières, agent de recherche, ministère des Transports

*Vous trouverez la première partie de cet article dans notre numéro de février 2007*

### 3.3 Travaux de recherche 1998

La troisième étude amorcée en 1998, réalisée par le MTQ et l'Université Laval, avait pour objet principal d'élaborer et de tester en laboratoire des stratégies de nature aérodynamique visant la réduction du phénomène d'éclaboussure. Pour être attrayants sur le plan pratique, ces stratégies ou concepts aérodynamiques devaient être simples et robustes, et ne pas affecter désavantageusement la traînée du véhicule. L'élaboration de tels concepts de contrôle aérodynamique repose sur une connaissance détaillée du champ d'écoulement que seules des mesures en laboratoire sur un modèle valid e peuvent fournir. Afin de soutenir la démarche de validation des essais en soufflerie et d'aider à l'interprétation des données aérodynamiques en ce qui concerne les éclaboussures, il a été nécessaire de recourir à une phase préliminaire d'essais réels sur piste. Les essais routiers ont été r alis es au Centre de formation en transport de Charlesbourg. Ainsi, l'étude a été divisée en deux volets distincts :

#### Volet 1 : essais routiers

1. Prise de données aérodynamiques de base (visualisation par brin de laine) sur le véhicule réel servant à valider la modélisation effectuée en soufflerie dans le volet 2.
2. Quantification, par essais routiers, de l'effet d'un déflecteur antitraînée (figure 10) sur l'éclaboussure générée par : *i*) le véhicule de base et *ii*) le véhicule muni d'un système antiéclaboussures simple de type Reddaway (figure 10).
3. Améliorations finales de la technique de mesure de l'éclaboussure mise au point dans le pr c dent contrat.



Figure 10 : Déflecteur antitraînée et système antiéclaboussures de type Reddaway.



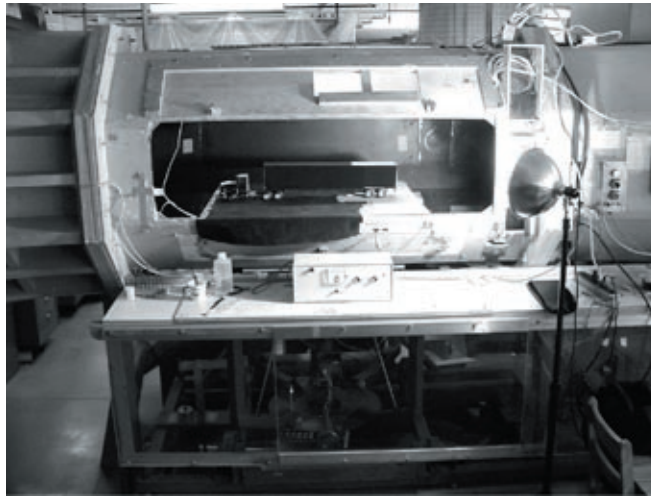
L'objectif principal du volet 1 était de démontrer qu'un dispositif aérodynamique peut être utilisé judicieusement afin de réduire l'opacité d'un nuage d'éclaboussures généré par le passage d'un véhicule lourd sur une chaussée mouillée. Le dispositif testé – le déflecteur antitraînée – a eu pour effet de concentrer davantage le nuage d'éclaboussures dans le voisinage du camion. De plus, les essais ont fait ressortir clairement que le déflecteur antitraînée peut être utilisé de concert avec un dispositif de réduction d'éclaboussures – le système Reddaway – de manière à combiner leurs effets respectifs. La réduction obtenue avec les deux systèmes combinés s'est avérée intéressante.

## Volet 2 : étude aérodynamique expérimentale en soufflerie

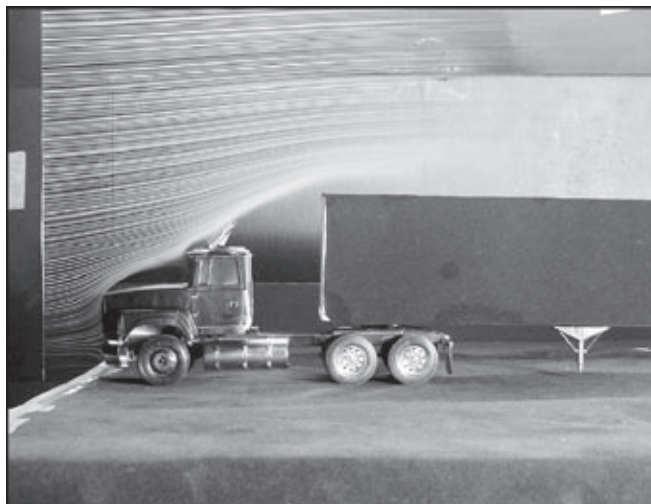
4. Mesure, par essais en soufflerie, du champ de pression autour et en dessous d'un modèle réduit (figure 11) de camion-remorque, et visualisation du champ d'écoulement d'air (figure 12).
5. Compte tenu des résultats obtenus quant aux objectifs précédents, proposition de concepts aérodynamiques pouvant conduire à une réduction du phénomène d'éclaboussure.
6. Évaluation en soufflerie (pression, visualisation, traînée) du potentiel d'efficacité des concepts aérodynamiques proposés.



**Figure 11 : Soufflerie aérodynamique à circuit fermé utilisée dans cette étude.  
Le modèle réduit du véhicule est à l'échelle 1 :24.**



**Figure 12 : Visualisation par fil à fumée.**



Ces essais ont permis de démontrer qu'il n'existe pas une corrélation directe générale entre « système antitraînée » et « système antiéclaboussures ». Cependant, les dispositifs visant à minimiser l'intensité de l'écoulement dans l'espace situé entre le tracteur et la remorque (*gap flow*) semblent agir très favorablement, tant en ce qui concerne la traînée aérodynamique qu'en ce qui a trait à la réduction d'opacité du nuage d'éclaboussures.

Dans la poursuite des efforts en vue de réduire la problématique de l'éclaboussure générée par les véhicules lourds, les auteurs ont recommandé les trois avenues de travail suivantes :

1. Confinement spatial du nuage de brouillard et condensation de ses fines gouttelettes;
2. Succion locale (passive ou active) des régions d'atomisation;
3. Évacuation de l'eau devant les roues sur la chaussée.

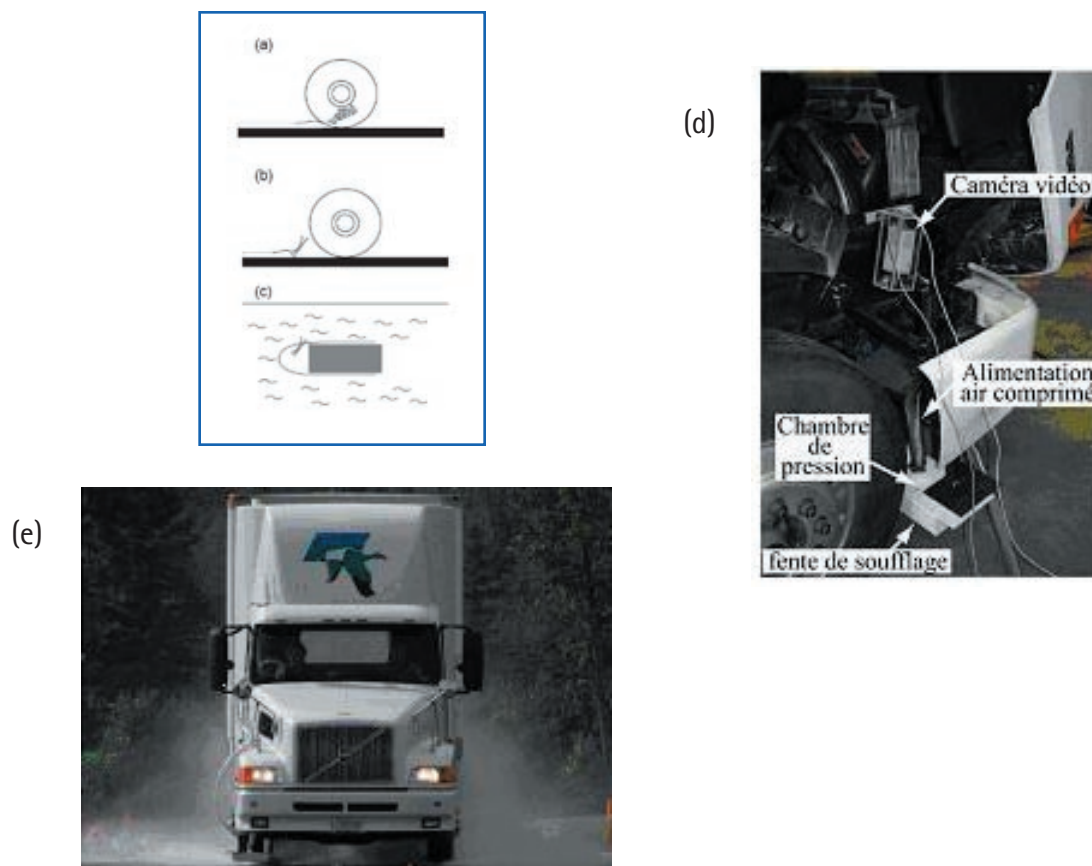
### 3.4 Travaux de recherche 2003

La quatrième étude entreprise par le MTQ et l'Université Laval avait pour objectif d'améliorer et de finaliser la méthodologie (MPL) conçue au cours des projets antérieurs. L'autre objectif était d'élaborer et de tester en laboratoire et sur piste d'essais routiers, des stratégies de réduction du phénomène d'éclaboussures.

Une grande attention fut portée à l'établissement d'une méthode d'analyse fiable et répétitive. Dans le processus de bonification de la méthode MPL, il y a eu notamment la mise au point d'une méthodologie utilisant un classement des essais par catégories de vitesse du vent latéral. Cette méthodologie ainsi que les modifications qui devraient être apportées à la norme SAE J2245 sont présentées dans l'annexe A du rapport de 2005 [8].

Divers systèmes pouvant permettre de réduire l'éclaboussure et le brouillard ont été testés dans cette étude. Un de ces systèmes consiste à souffler de l'air à l'avant du pneu (figure 13). Les tests ont permis de démontrer qu'il était possible de dégager le film d'eau au sol à l'aide d'un jet d'air comprimé. Cependant, ce système nécessite une grande quantité d'énergie.

**Figure 13 : Jet de soufflage à l'avant du pneu (a) sans jet, (b) avec jet (vue de côté), (c) avec jet (vue du dessus), (d) montage du système sur véhicule d'essai, (e) essai avec système en fonction.**



Plusieurs autres systèmes ont été testés au cours de cette étude et le lecteur est invité à consulter le rapport [8]. Parmi les divers systèmes testés, l'un de ceux-ci a démontré des résultats intéressants. Il s'agit d'une combinaison d'un garde-boue intégral et d'une tuyère (figures 14, 15). On peut observer à la figure 16, le niveau d'efficacité de la combinaison des deux systèmes. Il a été démontré à l'aide des mesures effectuées avec la méthode (MPL) enrichie à travers ce projet et les projets antérieurs, que la combinaison des deux systèmes démontre un niveau de diminution du brouillard pouvant atteindre jusqu'à 73 % dans certaines conditions.

Figure 14 : Garde-boue intégral et tuyère.



Figure 15 : Tuyère installée à l'arrière du tandem du tracteur.



Figure 16 : Comparaison du nuage de brouillard (a) véhicule de base (sans système antiéclaboussures), (c) véhicule équipé de garde-boue intégral et de tuyère.



NOTE : La flèche rouge indique la direction du vent latéral.

### 3.5 Travaux de recherche 2006

Au printemps 2006, une évaluation portant sur le niveau de réduction de la traînée pour différents types de déflecteurs a été effectuée par le Conseil national de recherches Canada (CNRC). Les résultats de cette évaluation ont démontré une réduction de la traînée du véhicule, pour certains types de déflecteurs. Cette réduction de la traînée peut engendrer une économie de carburant. L'industrie a demandé au MTQ de participer à l'évaluation sur piste de ces déflecteurs. L'une des préoccupations du MTQ portait sur l'influence des dispositifs sur la création d'éclaboussures. Le MTQ a ainsi mandaté l'Université Laval pour réaliser ces essais.

C'est à l'automne 2006 que cette évaluation [9] a été réalisée. Les objectifs de cette évaluation étaient de mesurer les indices d'opacité des nuages d'éclaboussures générés par le passage des véhicules lourds circulant sur une chaussée mouillée, ces derniers étant équipés de différents dispositifs de réduction de traînée aérodynamique. Les résultats obtenus à l'aide des différents dispositifs ont été comparés à la configuration de base (sans dispositif, figure 17 a et b).



Figure 17 : Systèmes antitraînée évalués dans l'étude [9].



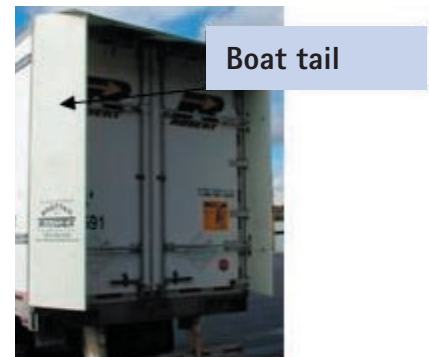
(a) Configuration de base.



(b) Configuration de base.



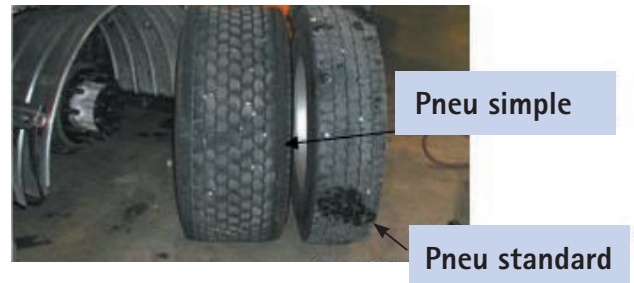
(c) Side extender.



(d) Boat tail.



(e) Side flaps.



(f) Pneu simple/pneu standard.



(g) Side skirt.

En raison d'une contrainte logistique, les essais routiers prévus dans cette étude ont tous été réalisés en une seule journée. Les résultats obtenus ne sont donc pas complets (toutes les catégories de vitesse de vent latéral n'ont pas été vérifiées) et le niveau de convergence statistique n'est pas parfait. Cependant, des tendances très intéressantes ressortent de cette dernière campagne de mesure.

Premièrement, toutes les configurations de véhicule testées avec pneus simples (figure 17 f) ont montré une réduction du niveau d'opacité du nuage d'éclaboussures comparé aux mêmes configurations équipées de pneus standards.

Deuxièmement, pour les dispositifs testés (figure 17 c, d, e et g), une corrélation positive entre la réduction de traînée aérodynamique et la réduction d'opacité du nuage d'éclaboussures a été observée.

#### 4 Conclusion et travaux à poursuivre

Les travaux réalisés jusqu'à maintenant ont permis d'améliorer les connaissances dans le domaine, d'établir une relation entre la traînée et l'opacité et de bonifier la méthode (MPL) afin d'analyser plus finement les systèmes antiéclaboussures. De plus, ces travaux ont permis de développer un concept (garde-boue intégral et tuyère [figure 14] évalué dans le projet [8]) qui pourrait s'avérer prometteur. Ainsi, le MTQ a l'intention de poursuivre le développement de ce concept.

Pour ce faire, d'autres essais visant à déterminer l'impact de ce concept sur la consommation de carburant devront être effectués. Dans l'éventualité où l'impact est négligeable sur la consommation de carburant ou mieux, que le concept permettrait de diminuer la traînée, il y aurait lieu de réaliser quelques prototypes et de les évaluer dans des conditions réelles de fonctionnement.

Il est aussi envisagé de poursuivre les essais sur les configurations de pneus. En effet, les présents résultats semblent très prometteurs, mais le niveau de confiance basé sur la convergence statistique n'est pas suffisant pour porter un jugement définitif. Il serait aussi pertinent de remettre à l'essai les pneus Michelin XZA-2 Antisplash déjà brièvement testés au cours d'essais précédents (pneus montés sur les roues directrices du tracteur dans les essais [8]). Une combinaison avec les pneus simples montés sur les double essieux (comme dans [9]) n'a jamais été rapportée dans la littérature.

La venue de divers dispositifs pouvant être installés sur les véhicules lourds dans le but de réduire la traînée et ainsi de diminuer la consommation de carburant exigera certainement d'autres campagnes d'essais du même genre que ceux effectués à l'automne 2006.

## RÉFÉRENCES

- [1] BIBEAU, L.-P. et autres (1997). *Recherche bibliographique sur les phénomènes de brouillard et d'éclaboussure générés par les véhicules lourds*. Rapport de contrat MTQ, Laboratoire de mécanique des fluides, Université Laval, Québec, Canada.
- [2] WEIR, D.H., J.F. STRANGE et R.K. HEFFLEY (1978). *Reduction of adverse aerodynamic effects of large trucks*, Report N°. FHWA-RD-79-84.
- [3] JOHNSON, W.A. et D.H. WEIR (1994). *Recommended practice for splash and spray evaluation*, SAE J2245.
- [4] BEAULIEU, J.-M. et autres (1997). *Évaluation des systèmes anti-éclaboussures pour véhicules lourds*, Rapport de contrat MTQ, Département d'informatique et Département de génie mécanique, Université Laval, Québec, Canada.
- [5] DUMAS, G. et autres (1998). *Évaluation comparative des systèmes anti-éclaboussure pour véhicules lourds*. Rapport de contrat MTQ 1220-97-RG01, Avril 1998. Laboratoire de mécanique des fluides, Université Laval, Québec, Canada.
- [6] DUMAS, G. et J. LEMAY (2000). *Étude de la réduction de l'éclaboussure des véhicules lourds par contrôle aérodynamique, Volet 1 essais routiers*. Rapport technique MTQ 1220-98-RG02, Mars 2000. Laboratoire de mécanique des fluides, Université Laval, Québec, Canada.
- [7] DUMAS, G. et J. LEMAY (2002). *Étude de la réduction de l'éclaboussure des véhicules lourds par contrôle aérodynamique, Volet 2 essais en soufflerie*. Rapport technique MTQ 1220-98-RG02, Janvier 2000. Laboratoire de mécanique des fluides, Université Laval, Québec, Canada.
- [8] LEMAY, J. et autres (2005). *Conception et évaluation par essais routiers de prototypes de systèmes anti-éclaboussures pour véhicules lourds*. Rapport final, Programme universitaire en sécurité routière, Novembre 2005. Laboratoire de mécanique des fluides, Université Laval, Québec, Canada.
- [9] LEMAY, J. (2006). *Évaluation de différents équipements sur des tracteurs semi-remorques dans le but d'évaluer la création d'éclaboussures*. Rapport de contrat n° 4502-06-RG02, Décembre 2006. Département de génie mécanique, Université Laval, Québec, Canada.



## Projet adresses Québec

Pierre B.Lessard, Service de la géomatique

### CONTEXTE

Le Service de la géomatique du ministère des Transports participe activement à un partenariat public-public impliquant l'engagement concret de quatre ministères et organismes, soit le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), le ministère des Transports (MTQ), le ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR), ainsi que le Directeur général des élections (DGE), pour concevoir, développer, produire et entretenir en partenariat la géobase(1) d'adresses municipales du Québec «ADRESSSES QUÉBEC». Ce projet requiert la mise en commun des compétences d'une quinzaine de personnes provenant de ces quatre partenaires, des données de caractérisation du territoire de chacun et d'une participation financière partagée.

La prise en compte des paramètres de localisation des infrastructures, des clientèles et des milieux habités sous la gouverne des ministères et organismes est devenue une donnée stratégique dans l'atteinte des objectifs de modernisation de la prestation de services aux citoyens. C'est dans ce contexte que l'équipe de partenaires s'est constituée pour répondre aux impératifs de production d'une assise géographique de localisation des tranches d'adresses homogènes sur tout le territoire habité et construite à partir des données officielles en provenance de chacun des partenaires.

Ainsi, aujourd'hui, la géobase Adresses Québec, c'est :

- un réseau routier intégré et géographiquement localisé pour les 1117 municipalités du Québec;
- 125 046 km de routes intégrées en une seule géobase;
- 352 017 segments routiers;
- 704 034 tranches d'adresses municipales orientées et réparties du côté pair et du côté impair de chacune des routes du réseau;
- 119 361 odonymes;
- 2 176 323 centroïdes (matricule des rôles d'évaluation foncière des municipalités).

### PARTICULARITÉS D'ADRESSES QUÉBEC

Adresses Québec est une géobase qui fournit un répertoire complet des adresses localisées géographiquement sur un référentiel commun et officiel. Cette infrastructure de localisation couvre l'ensemble du Québec habité.

## Objectifs

- Intégrer et normaliser les adresses individuelles (secteurs résidentiel, commercial, industriel, institutionnel, public, etc.);
- fournir une localisation géographique des adresses municipales;
- intégrer les données géométriques et descriptives à une référence géographique de base;
- développer une information fiable et officielle permettant une localisation de clientèle et de services;
- permettre l'intégration des réseaux routiers nationaux, régionaux et locaux;
- produire une infrastructure de données adéquate pour l'utilisation des nouvelles technologies géomatiques (NTG).

## Caractéristiques

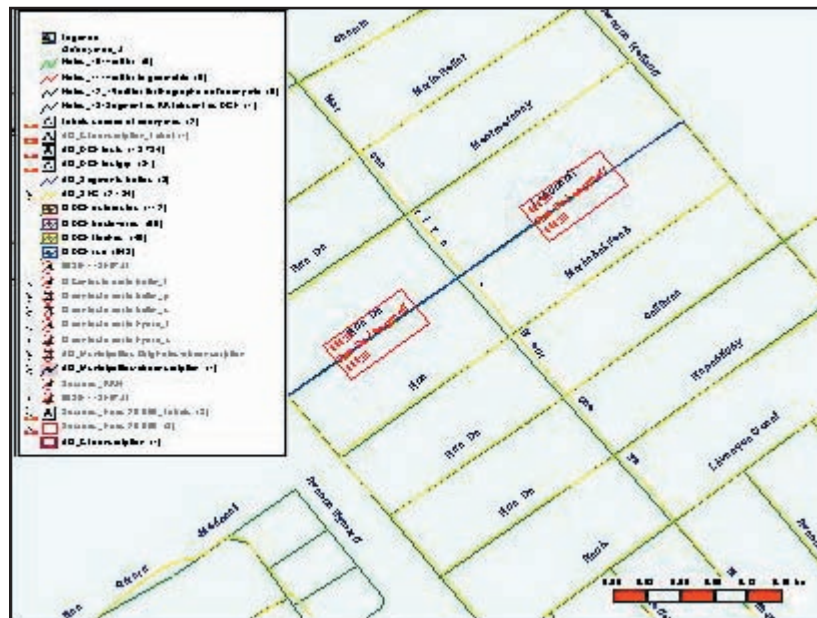
Le projet Adresses Québec s'appuie sur quatre composantes issues des données sources des quatre partenaires :

- la composante cartographique, qui localise, entre autres, le bâti et les points de repère des principaux lieux, et forme ainsi le contexte cartographique d'Adresses Québec, à partir de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ) du MRNF;
- la composante routière, dont le réseau routier filamenteux, qui représente les voies de communication qui sont à la base de la définition des segments de routes, à partir de la BDTQ du MRNF et de la Base géographique routière (BGR) du MTQ;
- la composante odonymie (nom des voies de communication), qui nomme chacun des segments du réseau routier à partir de la Liste électorale permanente (LEP) du Directeur général des élections (DGE) et de la BGR;
- la composante des adresses municipales obtenues au moyen des rôles d'évaluation foncière, qui établit, en premier lieu, une relation attribuée par tranches d'adresses liées aux segments de routes, à partir d'une extraction de certaines données non nominatives des rôles d'évaluation foncière.

La composante routière est basée sur l'information géométrique en provenance de l'intégration de la BDTQ et de la BGR. Le réseau des voies de communication est toutefois simplifié sous la forme d'un réseau routier filamenteux. Ces données sont complétées par les attributs où l'on trouve la classification fonctionnelle du réseau routier primaire ainsi que la numérotation officielle des voies de communication sous la responsabilité du MTQ. Les mécanismes de mise à jour implantés au MTQ pour conserver une donnée de qualité font du système BGR un intrant essentiel pour Adresses Québec.

La composante odonymie a comme source la LEP du DGE. Il s'agit d'odonymes normalisés, officialisés, francisés et structurés. La figure 1 présente le résultat de l'intégration des réseaux routiers et de l'odonymie.

Figure 1



La quatrième composante est celle des adresses municipales qui permettent d'attribuer une fourchette d'adresses à chaque segment de route. Un préalable à cette localisation des fourchettes d'adresses est la définition d'une couverture des adresses individuelles. Sur cette couverture ponctuelle est effectué un contrôle de la qualité du positionnement à l'aide d'orthophotographies (figure 2).

Figure 2



## LES DÉFIS DU PARTENARIAT PUBLIC-PUBLIC

Le travail en équipe interministérielle a permis de surmonter plusieurs défis. Il a mobilisé jusqu'à 57 personnes de 9 entités différentes qui ont réalisé près de 13 000 jours-personnes en trois ans (2003-2006). Les efforts conjoints se poursuivent afin de livrer la version définitive prévue en décembre 2007.

### Les principaux défis surmontés sont :

- ***Réunir et intégrer des données officielles de différentes provenances***

Ces données officielles étant, en effet, la propriété et la responsabilité de quatre ministères et organisme (M/O), le défi consiste à s'assurer de la coopération et de la participation de tous ces intervenants pour le partage de l'information et l'intégration des données pour produire une infrastructure commune. La coopération entre autant de M/O, avec une telle envergure, traduite dans ce projet par un partenariat, est rare, voire sans précédent : elle représente une nouvelle approche de travail en équipe interministérielle. Sur une longue période, il n'est pas évident de réaliser ses mandats ministériels tout en contribuant à un projet de nature interministérielle et de portée gouvernementale. Il faut aussi convenir des questions de coordination à long terme et de budgets récurrents.

- ***Mettre à jour (MAJ) des données***

La mise à jour récurrente constitue un enjeu majeur d'alimentation à la source et d'intégration des changements découlant notamment de l'évolution de l'immobilier et des travaux municipaux. Pour ce faire, il faut s'assurer de la pleine collaboration de plusieurs M/O et, potentiellement, de partenaires provenant de l'extérieur du gouvernement. Les 1117 municipalités sont présentement identifiées comme des acteurs importants, car elles ont une responsabilité directe en ce qui concerne la gestion des adresses (création de nouvelles rues, mise à jour). Les discussions sont très avancées avec les villes de Laval, Montréal et Longueuil afin d'intégrer leurs géobases respectives(2) à Adresses Québec.

- ***Respecter un échéancier rigoureux***

L'échéancier de mise en opération d'Adresses Québec est également un défi à ne pas négliger. Chacun des quatre partenaires doit d'abord réaliser ses propres mandats et, ensuite, faire les travaux du projet de partenariat. À cet égard, le Service de la géomatique, qui est le principal intervenant du ministère des Transports dans le projet, a entrepris de concert avec les partenaires l'intégration de la Base géographique routière (BGR) dans Adresses Québec et dans les géobases des villes de Laval, Montréal et Longueuil.

- ***Assurer la sécurité des données***

Enfin, il y a également un enjeu dans la sécurité de l'information. Le fichier d'adresses de la Liste électorale permanente du DGE(3) a fait l'objet d'une évaluation juridique qui a permis de conclure que le fichier d'adresses n'est pas à caractère nominatif au sens de la protection de l'information. Il faut cependant mentionner que, du point de vue sécurité, le risque demeure potentiel mais lié à une application qui utiliserait ces données et non aux données elles-mêmes de localisation lorsque prises de façon isolée. De plus, aucune donnée nominative n'est prélevée des rôles d'évaluation foncière des municipalités fournis par le MAMR(4).

## SON IMPACT

Le Service québécois de changement d'adresses est maintenant accessible aux citoyens. Toutefois, avec la géobase Adresses Québec, la localisation des adresses sur le territoire devient une donnée stratégique pour, entre autres, la gestion des territoires électoraux, des systèmes de transport, pour la sécurité civile et pour offrir divers services aux citoyens. Plusieurs M/O du gouvernement du Québec (notamment MSP, MELs, MSSS, FADQ) ainsi qu'Hydro-Québec ont déjà manifesté leur intérêt pour utiliser une telle assise géographique de localisation des tranches d'adresse homogènes sur tout le territoire habité et construite à partir des données officielles.

Le résultat le plus spectaculaire demeure toutefois la possibilité pour les différents services 9-1-1 du Québec d'avoir recours à une géobase homogène et officielle sur tout le territoire municipalisé.

De tous ces défis technico-administratifs, il en est un qui les surpasse tous, et il est de nature économique. En effet, les retombées économiques positives qui peuvent être anticipées relativement à Adresses Québec – même s'il ne s'agit que de la première pierre d'une multitude d'applications – sont fort importantes. Il n'y a qu'à penser à l'augmentation de la productivité et de l'efficacité des organismes gouvernementaux et privés, qui utilisent des millions d'adresses et fournissent un éventail de services à la clientèle québécoise. Il faut mentionner par ailleurs l'effet d'entraînement de la localisation des adresses sur l'efficacité et la productivité de l'industrie des transports.

## AVANTAGES POUR LE MINISTÈRE

L'utilisation d'Adresses Québec au MTQ permet un géocodage plus précis et surtout plus homogène sur tout le territoire québécois. Cela pourra notamment être tangible dans le cas des enquêtes origine-destination, qui ont lieu périodiquement, notamment à Montréal, Québec, Sherbrooke, Gatineau. De plus, l'intégration des segments routiers de la BGR du MTQ au cœur même d'Adresses Québec permet aussi de faciliter les échanges d'information gouvernementale sur une base géographique commune et issue de sources officielles.

Concrètement, une version provisoire d'Adresses Québec est présentement en cours d'utilisation au MTQ, notamment en ce qui a trait au Diagnostique en sécurité routière (système DSR) où elle permet de faciliter la saisie des informations sur les accidents routiers autant sur le réseau routier sous la responsabilité du MTQ que sur le réseau municipal. La codification des carrefours accidentogènes est aussi facilitée par l'utilisation des odonymes normalisés et les adresses aux intersections.

Globalement, la participation active du MTQ au projet Adresses Québec vient s'inscrire dans une démarche de partenariat à l'échelle gouvernementale. Chaque partenaire n'ayant plus les capacités de réaliser seul le travail s'associe avec des partenaires ayant des besoins communs pour former une masse critique de ressources capable de réaliser pleinement un projet. Plus particulièrement, l'intégration des données de la BGR vient également renforcer le leadership du MTQ et de son Service de la géomatique à l'échelle gouvernementale.

À terme, on pourra dire qu'Adresses Québec est bien au cœur des processus d'affaires de l'État.



## NOTES

1. Une géobase, c'est essentiellement un réseau routier numérisé de façon filamenteuse, auquel on adjoint des attributs comme le nom de la route, son numéro, le cas échéant, ainsi que des fourchettes d'adresses aux extrémités de chaque segment. C'est ce qui permet aux différents services 9-1-1 de la province, à l'aide des logiciels de Répartition assistée par ordinateur (RAO), de répondre aux appels de détresse et d'assigner les véhicules d'urgence nécessaires. Plusieurs autres applications de géocodage de la sorte sont également en développement aujourd'hui, notamment en les combinant avec la technologie de positionnement GPS à bord des véhicules.
2. Plusieurs des grandes municipalités du Québec produisent pour leurs besoins propres des géobases semblables à Adresses Québec. Leur participation au projet comme partenaires municipaux s'inscrit donc dans une perspective visant à éviter le doublement et la recherche des données à la source.
3. La LEP est essentiellement utilisée pour valider les fourchettes d'adresses ainsi que les odonymes du réseau routier.
4. Les rôles d'évaluation foncière fournis par le MAMR sont utilisés pour localiser les adresses individuelles, desquelles sont déduites les fourchettes aux extrémités des segments du réseau routier. Les adresses individuelles sont obtenues par positionnement géographique du centroïde du rôle et par transfert de l'attribut adresse contenu dans la fiche d'évaluation foncière.