

# RAPPORT D'ÉTUDE

OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT  
D'UN PASSAGE A NIVEAU  
SUR LA ROUTE 275 A SAINT-JEAN-CHRYSTOME

CANQ  
TR  
GE  
PR  
174



Gouvernement du Québec  
**Ministère  
des Transports**

473148

OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT  
D'UN PASSAGE A NIVEAU  
SUR LA ROUTE 275 A SAINT-JEAN-CHRYSTOME

Ministère des Transports  
Québec, mars 1987  
Dossier R.03-2/05

Direction générale du génie  
Direction de la planification  
routière  
Service des projets (Québec)

CANQ  
TR  
GE  
PR  
174



Gouvernement du Québec

**Ministère  
des Transports**

Direction de la planification routière  
Service des projets de Québec

Québec, le 10 juin 1987.

NOTE A: Monsieur Guy Charbonneau, ing.  
Chef du Service des projets (Québec)

DE : Michel Bérard, géogr.  
Chef de la Division évaluation des projets (Québec)

OBJET : Opportunité d'étagement d'un passage à niveau sur la  
route 275 à Saint-Jean-Chrysostome.  
Synthèse et recommandations.

---

La présente étude vise essentiellement à établir l'opportunité de construire un viaduc routier ou ferroviaire sur la route 275 au passage à niveau du Canadien National à Saint-Jean-Chrysostome. Pour en arriver là, plusieurs variables furent utilisées: les conditions actuelles de la circulation routière et ferroviaire, les problèmes inhérents à la sécurité routière et enfin, les grandes orientations d'aménagement urbain.

L'analyse du milieu géographique et des tendances de développement font ressortir les principaux faits suivants:

- Une croissance démographique importante et soutenue depuis plus d'une décade.
- Une occupation du sol qui ne cesse de croître et en particulier au nord des voies ferrées.
- La route 275 est la principale artère donnant accès à l'agglomération de Québec.
- La circulation sur la 275 marque une augmentation moyenne annuelle supérieure à 7% et ce depuis les cinq dernières années. Ce rythme de croissance pour les années futures est évalué à 4%.

... 2

- Cette circulation routière représente 11 000 véhicules/jour et est quotidiennement en conflit avec plus ou moins quatorze (14) convois ferroviaires.
- Les accidents survenus aux approches de la voie ferrée sont reliés essentiellement à des conflits inhérents au volume de la circulation routière combiné à une multitude d'intersections, d'entrées privées et de commerces dans le secteur.

Suite à cette analyse du milieu, plusieurs variantes d'étalement furent évaluées en fonction des services rendus à la circulation tout en tenant compte des coûts et des impacts sur l'environnement. La solution la plus intéressante est celle qui favorise le passage du chemin de fer au-dessus de la route 275 (variante B, voie ferrée à deux mètres au-dessus du sol actuel et la route à quatre mètres sous la surface).

Cette variante évite des difficultés techniques tout en atténuant l'impact visuel négatif de la structure ferroviaire. De plus, les deux voies ferrées sont ramenées à mi-chemin entre les lignes Diamond et Monk. Afin de répondre aux besoins actuels et futurs de la circulation dans ce secteur (virage à gauche, entrées privées et centre commercial), il est prévu de reconstruire la rue Commerciale (route 275) à quatre voies contiguës sur une longueur de 420 mètres entre les rues des Lilas et Fontaine.

Les coûts inhérents à cette opération sont répartis de la façon suivante:

|                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| - Acquisition de terrains et bâtisses                                     | 600 000\$   |
| - Réaménagement des voies ferrées et construction d'un viaduc ferroviaire | 1 572 000\$ |
| - Reconstruction de la chaussée de la route 275                           | 878 000\$   |
| - Protection des abords routiers par la plantation d'arbres               | 50 000\$    |
| Coût global des aménagements prévus                                       | 3 100 000\$ |



Compte tenu des faits mentionnés précédemment, il est recommandé de:

- Construire un viaduc ferroviaire au-dessus de la route 275. Ce viaduc serait à mi-chemin entre les deux voies ferrées actuelles et ces dernières seraient fusionnées en une seule à la hauteur du viaduc. (voir Figure 7).
- Reconstruire la route 275 à quatre voies contiguës sous le viaduc ferroviaire et ce, sur une distance de 420 mètres.
- Prendre les mesures administratives nécessaires à la réalisation de ce projet dans les plus brefs délais.

Le contenu détaillé de ces recommandations est décrit dans le texte sous Interventions et mesures complémentaires à la page 65 et suivantes.



Michel Bérard, géogr.

MB/dg

## RÉALISATION

### COORDINATION ET RÉDACTION

Division de l'évaluation des projets (Québec)  
MATTE, Robert, B. Arch. p. et M. Urb.

### GROUPE D'ANALYSE

Division de l'évaluation des projets (Québec)  
HOULE, Daniel, ing.

Division des aménagements (Québec)  
MICHAUD, Jacques, ing.

Service des relevés techniques (Montréal)  
BELANGER, Raymond, ing.

Service de l'environnement (Québec)  
CARON, Christine, M. Urb.

### GRAPHISME

Service des relevés techniques (Québec)  
Division de la cartographie

### SECRÉTARIAT

Diane Grondin

TABLE DES MATIÈRES

|                                                                              | Page |
|------------------------------------------------------------------------------|------|
| LISTE DES FIGURES.....                                                       | iv   |
| LISTE DES TABLEAUX.....                                                      | v    |
| 1. INTRODUCTION.....                                                         | 1    |
| 1.1 Le mandat et les objectifs.....                                          | 1    |
| 1.2 Le contexte de l'étude.....                                              | 3    |
| 2. LE MILIEU.....                                                            | 7    |
| 2.1 Délimitation du territoire à l'étude.....                                | 7    |
| 2.2 L'agglomération de Saint-Jean-Chrysostome.....                           | 8    |
| 2.2.1 Caractéristiques démographiques.....                                   | 8    |
| 2.2.2 Utilisation du sol.....                                                | 11   |
| 2.2.3 Affectation régionale.....                                             | 15   |
| 2.3 Le réseau routier.....                                                   | 18   |
| 2.3.1 Artères principales.....                                               | 18   |
| 2.3.2 Secteur à l'étude.....                                                 | 19   |
| 2.3.3 Caractéristiques des infrastructures.....                              | 19   |
| 2.3.4 La circulation.....                                                    | 23   |
| 2.3.5 Projets de développement futurs.....                                   | 29   |
| 2.4 Le réseau ferroviaire.....                                               | 34   |
| 2.4.1 Lignes de desserte.....                                                | 34   |
| 2.4.2 La circulation.....                                                    | 35   |
| 2.5 Les conflits entre les deux réseaux et la sécurité.....                  | 36   |
| 2.5.1 Les conflits.....                                                      | 36   |
| 2.5.2 La sécurité.....                                                       | 40   |
| 2.6 Conclusions.....                                                         | 41   |
| 3. ÉLÉMENTS DE SOLUTION.....                                                 | 45   |
| 3.1 L'hypothèse du statu quo: l'absence d'étagement au passage à niveau..... | 46   |
| 3.2 L'hypothèse d'étagement au passage à niveau.....                         | 47   |
| 3.2.1 L'axe routier au-dessus de la voie ferrée.....                         | 50   |
| 3.2.2 La voie ferrée au-dessus de l'axe routier.....                         | 51   |
| 3.2.3 Option préférentielle.....                                             | 56   |

TABLE DES MATIÈRES (suite)

|                                                                                  | Page |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.3 L'élargissement de la route 275.....                                         | 57   |
| 3.3.1 La rue Commerciale à proximité du corridor<br>ferroviaire.....             | 57   |
| 3.3.2 La rue Commerciale entre le corridor ferroviaire<br>et l'autoroute 20..... | 58   |
| 4. CONCLUSION ET INTERVENTIONS.....                                              | 63   |
| 4.1 Conclusion.....                                                              | 63   |
| 4.2 Interventions et mesures complémentaires.....                                | 65   |
| 4.2.1 Interventions.....                                                         | 65   |
| 4.2.2 Mesures complémentaires.....                                               | 67   |
| BIBLIOGRAPHIE.....                                                               | 70   |

LISTE DES FIGURES

|                                                              | Page |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. Le passage à niveau: localisation régionale.....          | 2    |
| 2. Potentiel de développement résidentiel et industriel..... | 16   |
| 3. Limite de la municipalité et zonage agricole.....         | 17   |
| 4. Débits de circulation (1986).....                         | 20   |
| 5. Le réseau routier: propositions de développement.....     | 31   |
| 6. Relocalisation des deux voies ferrées.....                | 49   |
| 7. Elargissement de la rue Commerciale.....                  | 53   |
| 8. Profil en travers type urbain.....                        | 59   |



LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                                                        | Page |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Evolution de la population de Saint-Jean-Chrysostome.....                                                                                                           | 8    |
| 2. Prévisions démographiques de la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome.....                                                                                         | 9    |
| 3. Construction domiciliaire de 1976 à 1985.....                                                                                                                       | 11   |
| 4. Commerces situés au nord de la voie ferrée en bordure de la route 275 (1986).....                                                                                   | 13   |
| 5. Commerces situés au sud de la voie ferrée en bordure de la route 275 (1986).....                                                                                    | 14   |
| 6. Largeurs des sections transversales, route 275.....                                                                                                                 | 21   |
| 7. Caractéristiques de la circulation (1986) sur la route 275 et le Chemin Vanier au croisement de la voie ferrée (Diamond).....                                       | 24   |
| 8. Caractéristiques de la circulation (1981) sur la route 275 et le Chemin Vanier au croisement de la voie ferrée (Diamond).....                                       | 24   |
| 9. Niveau de service et capacité de réserve aux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire sur les rues secondaires la rue Commerciale (route 275)..... | 26   |
| 10. Capacité de carrefours contrôlés par des feux de circulation...                                                                                                    | 27   |
| 11. Projection de la durée avant que certains carrefours de la rue Commerciale soient saturés (1 300 véh./h.).....                                                     | 28   |
| 12. Délais de véhicules au passage du train.....                                                                                                                       | 38   |
| 13. Coûts de construction: Elargissement à quatre voies de la route 275.....                                                                                           | 61   |

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Le mandat et les objectifs

Le mandat de cette étude consiste essentiellement à déterminer l'opportunité de construire une structure à étagement sur la route 275 au passage à niveau actuel d'une voie ferrée traversant la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome. Cette municipalité est située sur la rive-sud de l'agglomération de Québec, et la voie ferrée qui la sectionne représente la principale ligne de desserte entre Montréal, Québec et les provinces maritimes (Figure 1).

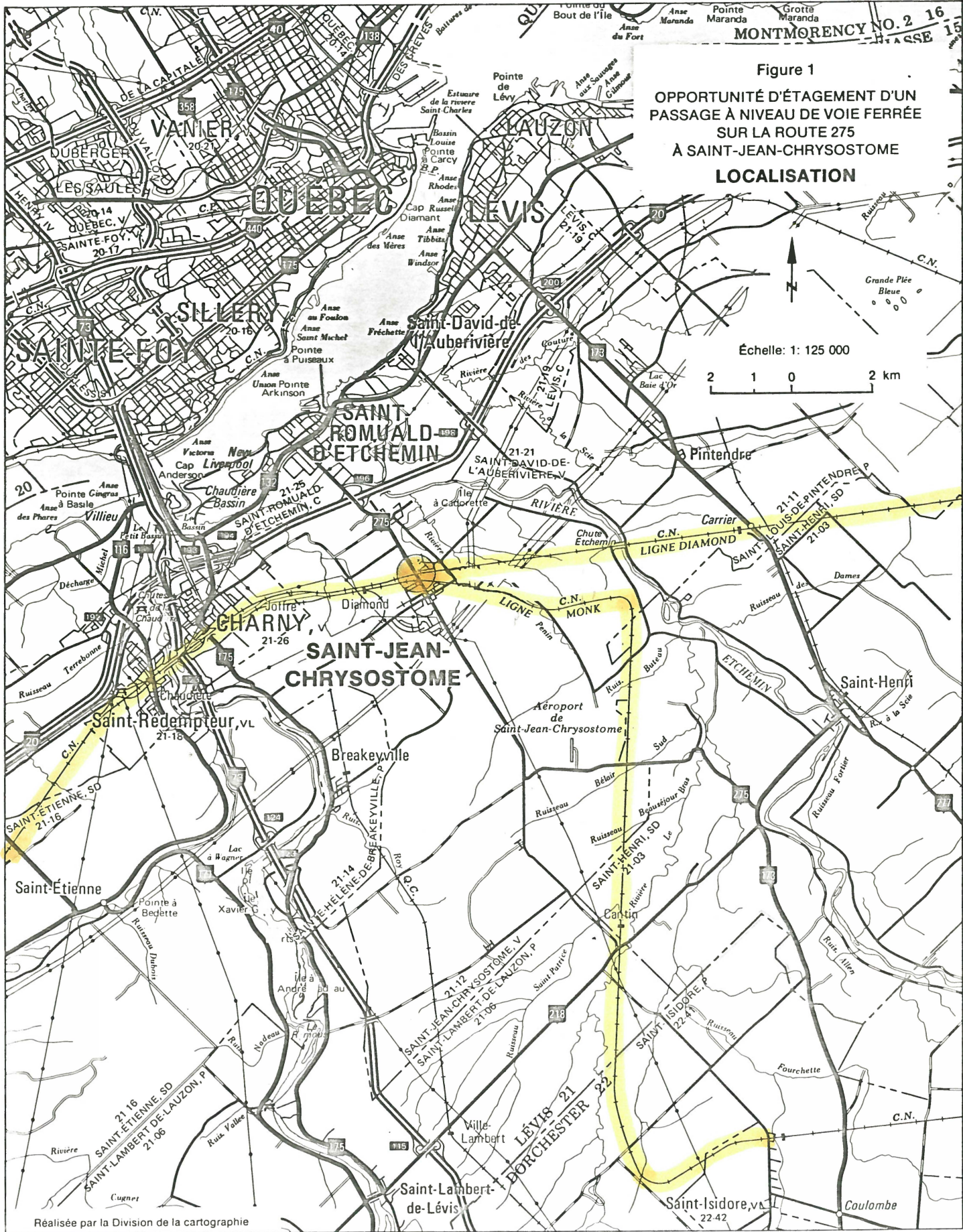
Précisément, il faut déterminer:

- si les conditions actuelles et prévisibles de la circulation des véhicules et des convois ferroviaires justifieront l'implantation d'un viaduc;
- si d'autres facteurs, tels les besoins en sécurité, protection publique et communication de part et d'autre de la route 275, démontrent également l'urgence de cette réalisation;
- s'il serait possible, face à la solution éventuelle, de fusionner les deux voies ferrées qui croisent actuellement la route 275; notons qu'au point de croisement, seulement 150 mètres les séparent présentement l'une de l'autre.

Figure 1  
OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN  
PASSAGE À NIVEAU DE VOIE FERRÉE  
SUR LA ROUTE 275  
À SAINT-JEAN-CHRYSOStOME  
LOCALISATION

Échelle: 1: 125 000

2 1 0 2 km



Enfin, le ou les choix d'intervention retenus au terme de cette étude seront accompagnés de coûts estimatifs et de directives d'exécution, ce qui permettra de mieux cerner les décisions qui devront suivre.

## 1.2 Le contexte de l'étude

Le projet d'un viaduc fait les manchettes depuis déjà un bon nombre d'années. La municipalité de Saint-Jean-Chrysostome a connu un développement accéléré au cours de la dernière décennie, et la présence de ce corridor ferroviaire au centre de son territoire s'est avérée de plus en plus un obstacle à l'étalement de la trame urbaine. Aussi, l'existence dans la municipalité voisine de Charny d'une gare de triage importante du CN est grandement responsable d'un trafic ferroviaire refoulant jusqu'à Saint-Jean-Chrysostome. A cet effet, plusieurs plaintes d'automobilistes ont déjà été adressées à la municipalité relativement aux attentes prolongées audit passage à niveau. Aussi, l'information qui nous a été transmise par la municipalité fait mention de quatre cas particuliers survenus au cours des cinq dernières années où la patience de nombreux automobilistes a été forcément mise à l'épreuve.

- 11 mars 1981. Une panne mécanique subie par un convoi composé de 124 wagons (environ 2,1 km de longueur) obstrua la circulation sur la rue Commerciale (route 275) pendant plus d'une heure.
- 27 janvier 1983. Un bris de mâchoire d'attelage causa l'arrêt de deux convois en provenance d'Edmunston pendant près d'une heure et ce, simultanément sur la rue Commerciale et le chemin Vanier.

- 16 janvier 1985. Un convoi de marchandises entrant à la gare de triage de Charny est resté immobilisé pendant une heure au passage à niveau de la route 275 et près de deux heures à celui du chemin Vanier. Le problème fut imputé à une défectuosité du système de freinage.
- 18 janvier 1985. Seulement deux jours plus tard, un accident d'automobile au croisement de la rue Commerciale bloqua de nouveau la circulation pendant près d'une heure.

D'autre part, durant cette même période le ministère des Transports a entrepris certaines expertises afin de déterminer le besoin d'étager le passage au croisement de la rue Commerciale. En effet, une vérification effectuée en 1981 (1) conclut que le coefficient de conflit établi à 96 000 véhicules-trains par jour (D.J.M.A. de 8 000 véhicules x 12 trains /jour) est de beaucoup supérieur à la norme-limite de 50 000, et donc justifie la construction d'un viaduc en terme de circulation. Une deuxième expertise complétée la même année (2) corrobore également le coefficient de conflit à un niveau critique en plus d'un temps d'interférence élevé ( $\pm 90$  minutes/jour) au passage à niveau sur la voie la plus achalandée, c'est-à-dire la ligne Diamond. Dans ce contexte, la construction d'un viaduc ou d'un tunnel devenait aussi essentielle.

(1) Lettre de H. Nguyen de la Division de la circulation et aménagements adressée au Service des tracés et projets le 15 septembre 1981. Réf. 6.2.1-0275, ministère des Transports, Québec. 2 pages.

(2) Lettre de Y. Plante du Service du développement adressée à la Division de la planification routière le 9 décembre 1981. Réf. R.03-2/05, ministère des Transports, Québec. 5 pages.



Enfin, une autre étude (1) parue en 1985 consistait en une modeste analyse économique des investissements nécessaires pour la construction de trois variantes d'étagement au passage à niveau. Selon un modèle d'analyse choisi (modèle Gaudes), le rapport bénéfices-coûts s'avérait favorable à condition que l'étagement soit réalisé immédiatement (1985) au coût maximum de 3,5M\$ et à un taux d'actualisation de 5%. Cependant, si la réalisation était reportée ou le taux d'actualisation supérieur à 5% les coûts excéderaient donc les bénéfices. Néanmoins, l'étude se gardait d'être conclusive puisque les chiffres sur lesquels l'analyse était fondée représentaient plutôt un ordre de grandeur que seulement une évaluation plus approfondie aurait précisé. La recommandation alors émise invitait d'approfondir davantage le dossier avant d'arriver à une décision définitive.

Entretemps, sur les lieux la situation demeurait à peu près inchangée, si ce n'est l'installation par le CN, en 1986, de barrières automatiques au passage de la ligne Diamond. Il s'agit effectivement d'un nouveau système électronique fonctionnant selon la vitesse du train et qui empêche les barrières de se fermer trop tôt avant le passage d'un convoi. Car faut-il remarquer que les attentes indues des automobilistes à ce croisement représentent beaucoup plus l'essence même du problème que les contraintes de sécurité rattachées au passage des trains.

(1) G. Saint-Laurent, Projet d'étagement d'un passage à niveau à Saint-Jean-Chrysostome, Service de la recherche en systèmes et socio-économie des transports, ministère des Transports, Québec, 2 août 1985. 13 pages + annexe.

Dans un autre ordre d'idées une certaine précision s'impose quant à la question du financement des coûts de construction d'un viaduc au carrefour à niveau. Effectivement le Programme d'aide au transport urbain (P.A.T.U.) du gouvernement fédéral a pris fin en 1984 et c'est pourquoi le projet en question devra compter sur un autre mode de financement impliquant cette fois, le ministère des Transports du Québec, la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome et la compagnie de chemin de fer Canadien National.

## 2. LE MILIEU

### 2.1 Délimitation du territoire à l'étude

Le site proprement dit du passage à niveau occupe un espace bien défini sur le territoire. Aussi, il va de soi que l'infrastructure d'un tunnel ou d'un viaduc à cet endroit impliquera des considérations d'ordre physique et environnementale dans la zone plus ou moins immédiate du passage à niveau. Dans ce contexte, les limites du site à l'étude peuvent donc se définir précisément dans l'espace.

Cependant, cette même précision ne peut s'appliquer relativement aux utilisateurs dudit passage, c'est-à-dire du lieu de leur origine, de leur destination, ou en quelques sorte des échanges sur le territoire lesquels affectent directement l'existence de l'ouvrage. En fait, pour ce qui est des considérations d'ordre socio-économique et démographique le territoire à étudier dépasse nécessairement les limites physiques du site englobant la route 275 et le croisement de la voie ferrée.

Puisque nous savons déjà que les citoyens de Saint-Jean-Chrysostome sont concernés en très grande partie par le projet du présent mandat et que très peu de contraintes ou motifs d'ordre fonctionnel peuvent provenir de l'extérieur, nous jugeons donc à propos d'adopter les limites de cette municipalité comme territoire à l'étude. Aussi favorable à cette approche est le fait que le passage à niveau se situe au centre même du territoire urbanisé.



## 2.2 L'agglomération de Saint-Jean-Chrysostome

### 2.2.1 Caractéristiques démographiques

Depuis l'ouverture du pont Pierre Laporte en 1970 les municipalités de la rive-sud de Québec ont connu une explosion démographique vertigineuse et ce, jusqu'en 1981. Pour sa part, Saint-Jean-Chrysostome a subi la plus forte hausse, de paire avec Saint-Nicolas, Bernières et Saint-Rédempteur. Effectivement, durant cette période la population de Saint-Jean-Chrysostome passa de 1 911 à 6 800, soit une augmentation de 356%. Le tableau qui suit démontre cette croissance rapide.

TABLEAU 1  
ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE SAINT-JEAN-CHRYSTOSTOME

| ANNÉE                            | POPULATION | AUGMENTATION |     |
|----------------------------------|------------|--------------|-----|
|                                  |            | (habitants)  | (%) |
| 1971                             | 1 911      | --           | 10  |
| 1972                             | 2 100      | 189          | 15  |
| 1973                             | 2 420      | 320          | 15  |
| 1974                             | 2 600      | 180          | 7   |
| 1975                             | 2930       | 330          | 13  |
| 1976                             | 4 100      | 1 170        | 10  |
| 1977                             | 4 700      | 600          | 15  |
| 1978                             | 5 100      | 400          | 9   |
| 1979                             | 5 800      | 700          | 14  |
| 1980                             | 6 200      | 400          | 7   |
| 1981                             | 6 800      | 600          | 10  |
| 1982                             | 7 500      | 700          | 10  |
| 1983                             | 7 800      | 300          | 4   |
| 1984                             | 8 200      | 400          | 5   |
| 1985                             | 8 500      | 300          | 4   |
| 1986                             | 9 000      | 500          | 6   |
| Moyenne d'augmentation annuelle: |            | 473          | 9   |

Un rythme de croissance aussi considérable n'est certainement pas dû au pouvoir d'attraction de la main-d'oeuvre dans la localité, mais bien au contraire, à des facteurs et coûts très favorables au développement résidentiel tel que nous pouvons le constater dans une ville "dortoir" dynamique de l'agglomération métropolitaine. En effet, la disponibilité de l'espace, la capacité des réseaux et services en place et prévisibles font en sorte que Saint-Jean-Chrysostome deviendrait la plus peuplée des dix municipalités composantes de la M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière (1). Les prévisions démographiques établies par la M.R.C. apparaissent au tableau suivant.

TABLEAU 2  
PRÉVISIONS DÉMOGRAPHIQUES DE LA MUNICIPALITÉ  
DE SAINT-JEAN-CHRYSOSTOME (2)

| ANNÉE                          | POPULATION | Augmentation annuelle |     |
|--------------------------------|------------|-----------------------|-----|
|                                |            | (habitants)           | (%) |
| 1986                           | 9 964      | ---                   | -   |
| 1991                           | 13 493     | 706                   | 7   |
| 1996                           | 16 329     | 507                   | 4   |
| 2001                           | 18 646     | 463                   | 3   |
| Moyenne de croissance annuelle |            | 559                   | 5   |

(1) La proposition préliminaire d'aménagement (M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière), Québec: Roche Ltée, Division Urbanex, octobre 1985, p. 31.

(2) Ibid, p. 92.

En 1986, selon les autorités municipales (1), la population se répartit au nord et au sud de la voie ferrée dans la proportion de 33 et 66% respectivement; c'est-à-dire 2 942 au nord et 6 057 au sud sur un total de 9 000 habitants. Donc, considérant que deux fois plus de population habite du côté sud il est normal que ce phénomène ait un impact significatif sur la circulation devant traverser la voie ferrée et sur l'unique artère reliée à l'autoroute. Cependant, une telle répartition est appelée à changer au cours des années à venir, surtout à cause de l'espace potentiel disponible pour l'habitation du côté nord. Effectivement, le Plan d'occupation du sol préparé par l'urbaniste-conseil au service de la municipalité (2) indique un revirement éventuel dans l'ordre de 62% en faveur du secteur nord et 38% pour le secteur sud. Ce qui signifie que le secteur nord, actuellement peu développé, prendra énormément d'ampleur au cours des prochaines années et aura, comme conséquence, de densifier l'achalandage d'une façon significative sur le tronçon de la route 275 situé entre la voie ferrée et l'autoroute 20.

Enfin, en qualité de ville dortoire il est normal que la très grande majorité des travailleurs qui y résident doive se déplacer quotidiennement à l'extérieur de la municipalité et en direction nord pour accéder aux différents centres d'emploi de l'agglomération métropolitaine. Sur le territoire, ce phénomène se traduit par de nombreux mouvements de circulation concentrés aux heures de pointe sur la rue Commerciale, ou précisément sur le tronçon de la route 275 qui relie l'autoroute au centre urbain de Saint-Jean-Chrysostome.

(1) Lettre de C. Alain, Directeur général de la ville de Saint-Jean-Chrysostome, adressée au ministère des Transports en date du 4 décembre, 1986.

(2) Luc Hurtubise, architecte-urbaniste, Sainte-Foy, Carte no U-1, mise à jour le 19 septembre, 1986.

De plus, il est évident qu'une croissance rapide de la population dans ce milieu, telle que les prévisions nous le laissent entendre, ne fera qu'accentuer significativement le trafic sur cette artère au cours des prochaines années. Il en va de même pour le passage à niveau qui croise ledit tronçon de route à proximité du centre urbain.

### 2.2.2 Utilisation du sol

Ayant une vocation majoritairement résidentielle il est normal que le territoire de la municipalité soit empreint en grande partie de développements domiciliaires. A cet effet, l'émission de permis de construction par la municipalité indique qu'il y eut une poussée marquée dans ce domaine entre 1973 et 1980 environ. La répartition des types de logement penche aussi presque exclusivement en faveur des habitations unifamiliales isolées. Le tableau suivant en fait foi.

TABLEAU 3  
CONSTRUCTION DOMICILIAIRE A SAINT-JEAN-CHRYSOSTOME  
DE 1976 A 1985

| TYPE DE LOGEMENT | NOMBRE | %   | RÉPARTITION/VOIE FERRÉE |             |
|------------------|--------|-----|-------------------------|-------------|
|                  |        |     | Secteur nord            | Secteur sud |
| Unifamilial      | 1 407  | 83  |                         |             |
| Multifamilial    | 200    | 12  |                         |             |
| Jumelé           | 94     | 5   |                         |             |
| TOTAL            | 1 701  | 100 | 527 (31%)               | 1 174 (69%) |

A noter que près de 70% des logements implantés se retrouvent dans le secteur situé au sud de la voie ferrée. Le tissu urbain actuel se voit donc étalé à peu près dans cette proportion sur le territoire municipal. Par contre, tel que souligné précédemment, la tendance s'inversera au cours des prochaines années en fonction d'une plus grande disponibilité d'espace dans le secteur nord. Un tel phénomène se remarque par la quantité et superficie d'espaces désignés pour fins résidentielles de part et d'autre de la route 275 et à laquelle se greffe presque tout le tissu urbain de la municipalité.

D'autre part, en ce qui a trait aux commerces, ceux-ci sont comparative-ment peu nombreux et constitués en grande partie de services d'accommodation pour répondre aux besoins les plus courants des résidents de la localité. Les entreprises spécialisées et de plus grande envergure se retrouvent plutôt dans l'agglomération de Québec. Aussi, les quelques soixante commerces ou plus que nous comptabilisons longent presque exclusivement la route 275. Les deux listes qui suivent identifient 41 et 21 commerces respectivement au nord et au sud du corridor ferroviaire.

TABLEAU 4  
COMMERCES SITUÉS AU NORD DE LA VOIE FERRÉE  
EN BORDURE DE LA ROUTE 275 (1986)

(Par ordre en direction nord à partir de la ligne Diamond du Canadien National)

| <u>NOMBRE</u> | <u>NOM</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Electronique Daigle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 11            | Centre commercial Saint-Jean: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pizza Royale</li><li>- Clinique médicale Saint-Jean</li><li>- Clinique dentaire Saint-Jean</li><li>- Pharmacie Duchesneau</li><li>- Librairie Econo</li><li>- Salon Marcèle</li><li>- Salon la Coupe masculine</li><li>- Clinique d'esthétique</li><li>- Caisse populaire</li><li>- Bétonel</li><li>- I.G.A. Boniprix</li></ul> |
| 1             | Centre de décoration Saint-Jean                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1             | Garage Ultramar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1             | Accommodation Saint-Jean Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1             | Restaurant Champigny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2             | Bureau de comptables et bureau d'assurances                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1             | Boucherie, poissonnerie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4             | Boutique Pampino, boutique Ellie Inc., délicatesse, salon d'esthétique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1             | Garderie la Bichonnette Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1             | Bar le 834                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1             | Michel Garant, courtier en immobilier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1             | Laboratoire Rhizotec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1             | Distributions William Dubé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1             | Bureau de comptable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1             | Casse-croute chez Lise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1             | Garage René Cantin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1             | Portes et fenêtres Aldoco Ltée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1             | Fleuriste Elite Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2             | Importations Sybel Inc. et salon de bronzage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1             | Délicatesse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2             | Nettoyeur Rive-sud et boutique de vêtements pour dames                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1             | Sintra Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1             | Paul Breton Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1             | Dépanneur P.L. Irving Inc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

41 commerces

TABLEAU 5  
COMMERCES SITUÉS AU SUD DE LA VOIE FERRÉE  
EN BORDURE DE LA ROUTE 275 (1986)

(Par ordre en direction sud à partir de la ligne Diamond du Canadien National)

| <u>NOMBRE</u> | <u>NOM</u>                                             |
|---------------|--------------------------------------------------------|
| 1             | Camionneur Wilfrid Samson                              |
| 1             | Garage Jac-Nic                                         |
| 1             | Provisoir                                              |
| 2             | Somelliers et brasseurs et aux Petites vues club vidéo |
| 1             | Labonté et fils Inc.                                   |
| 2             | Clinique médicale Taniata et clinique d'esthétique     |
| 1             | Pharmacie Sylvain Arsenault                            |
| 1             | Quincaillerie Yvon Cantin                              |
| 2             | Boutique Maskarade et cordonnerie Pierro               |
| 2             | Salon de coiffure et agent d'immeubles Courtac         |
| 1             | Salon de coiffure                                      |
| 1             | Silencieux Lapointe                                    |
| 1             | Casse-croute Rest-o-route                              |
| 1             | Brasserie L'Escogriffe                                 |
| 1             | Accommodation Voyer                                    |
| 1             | Métro Richelieu                                        |
| 1             | Boutique de cadeaux chez Roselyne                      |

21 commerces

A part ces commerces longeant la route 275 on y trouve également quelques habitations unifamiliales, un parc municipal (Parc Champigny) dans le secteur nord et une église paroissiale dans le secteur sud. En termes de zonage, les affectations en bordure de cette artère favorisent majoritairement les commerces d'accommodation de quartier, suivis de loin par des habitations isolées. A proximité de la voie ferrée nous avons, en recul de la route, un centre commercial constitué d'un marché d'alimentation et de quelques boutiques; en face de celui-ci existe un garage pour réparation-automobile juxtaposé de maisons unifamiliales.

Enfin, plutôt agrippée à son cliché de "ville-dortoir" la municipalité, certes ne reflète guère un caractère industriel. On dénote seulement huit entreprises manufacturières de petite à moyenne envergure parsemées sur le territoire et environ vingt-cinq établissements ou entrepreneurs reliés à l'industrie de la construction. Par contre, il existe en retrait de la route 275 et non loin de l'autoroute (Figure 2) une zone spécialement affectée à l'implantation d'industries. De par sa localisation à l'extrémité nord de la municipalité, il est normal que cette affectation ait une influence négligeable sur la circulation automobile à la hauteur de la voie ferrée.

### 2.2.3 Affectation régionale

A l'échelle de la municipalité régionale de comté, Saint-Jean-Chrysostome se trouve à l'extérieur du ou des pôles régionaux de développement (1) et se voit reléguée comme ville à vocation résidentielle. Ainsi, dans la proposition d'aménagement de la M.R.C., il est prévu que le développement de Saint-Jean-Chrysostome se poursuivra dans cette tendance et que les espaces non encore développés, surtout dans le secteur au nord de la voie ferrée, s'urbaniseront rapidement et conformément à une telle affectation.

De plus à l'extérieur de la zone urbanisée faut-il souligner que la ville est entourée entièrement, exception faite de l'autoroute au nord, de territoire protégé et zoné pour fins agricoles (Figure 3). La voie ferrée à l'étude traverse donc cette zone verte d'est en ouest.

---

(1) C'est-à-dire les secteurs de Charny et de Saint-Romuald.



Figure 2  
 OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN  
 PASSAGE À NIVEAU DE VOIE FERRÉE SUR LA  
 ROUTE 275 À SAINT-JEAN-CHRYSTOSTOME  
**POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT  
 RÉSIDENTIEL ET INDUSTRIEL**

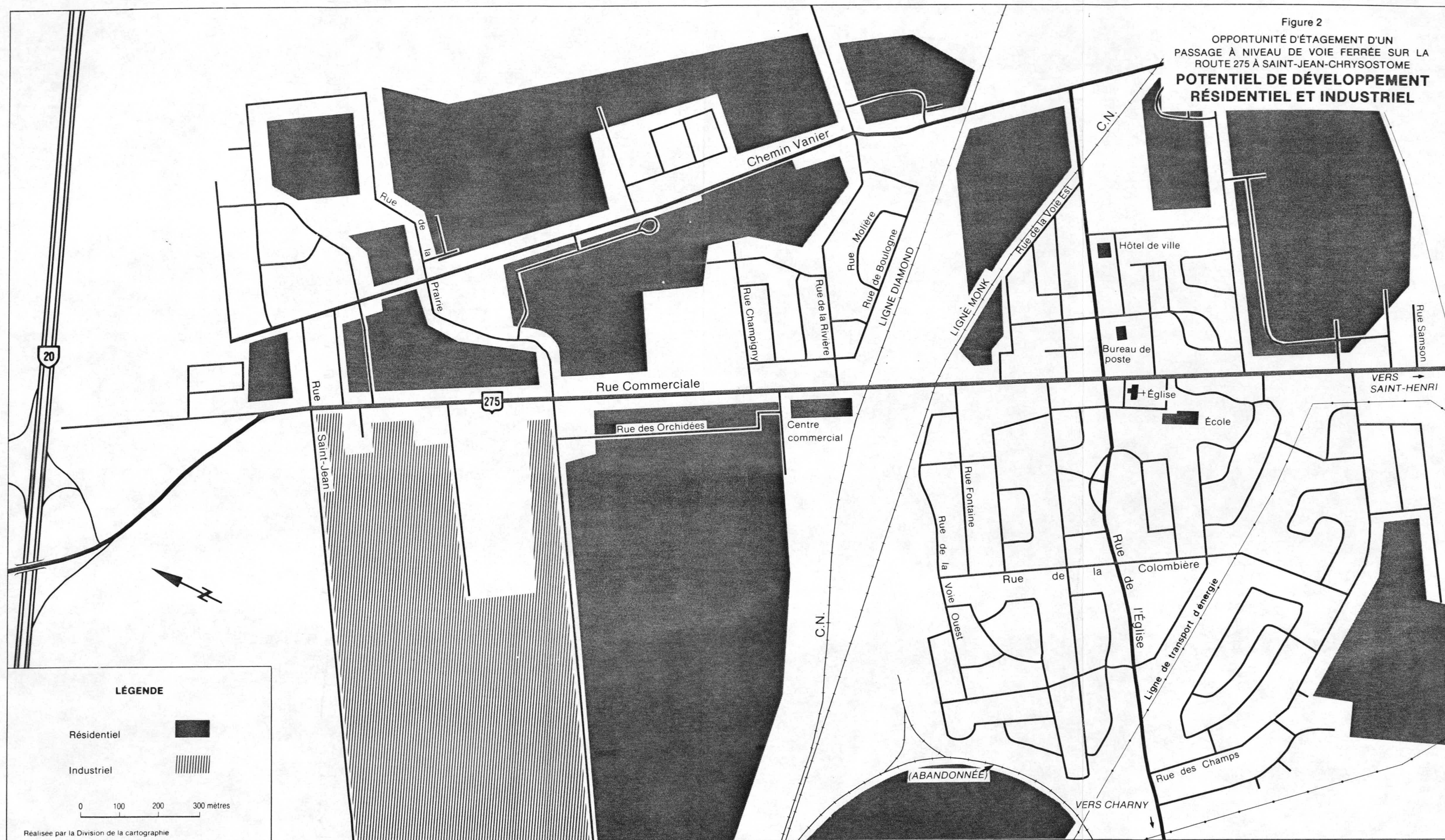
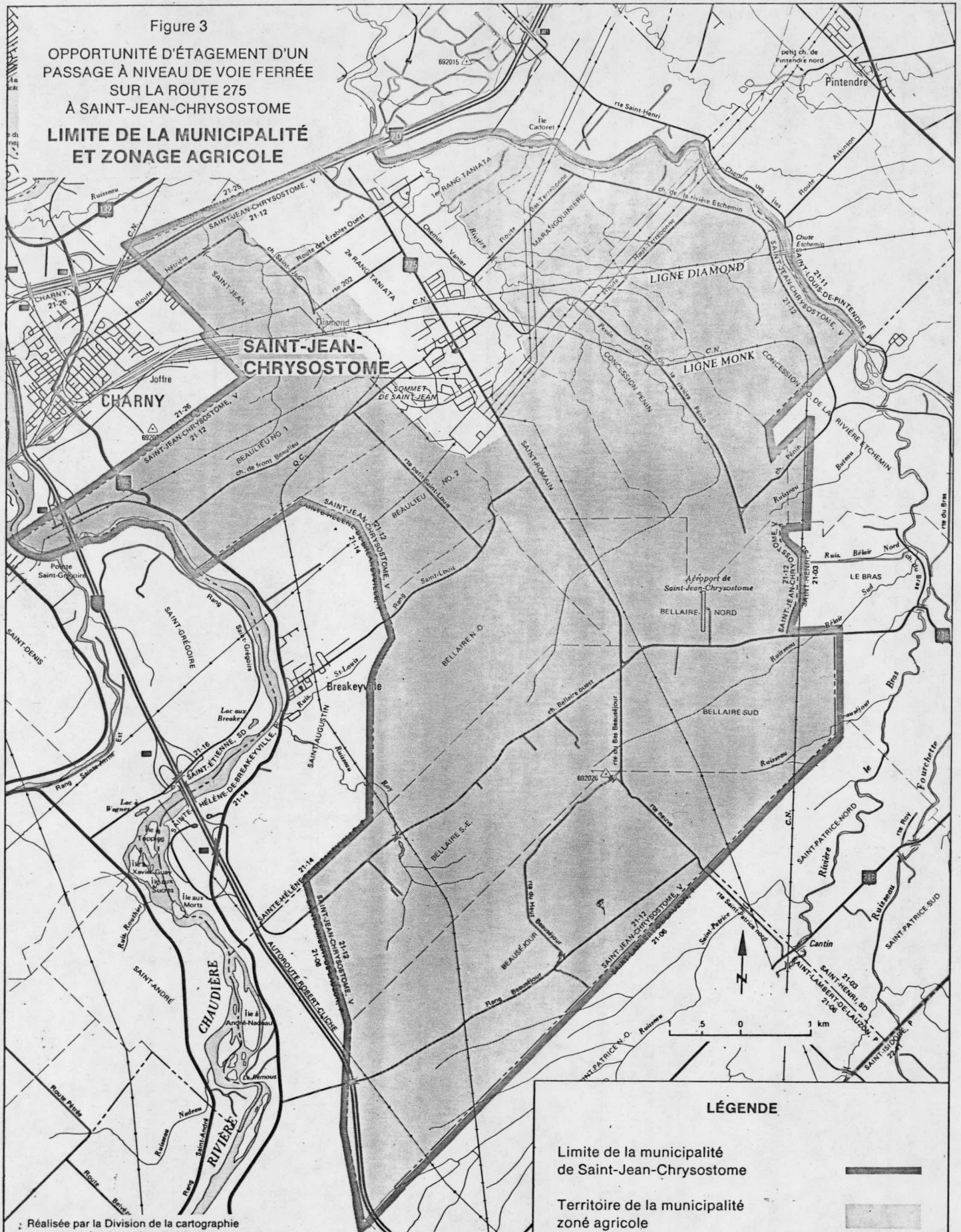




Figure 3

OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN  
PASSAGE À NIVEAU DE VOIE FERRÉE  
SUR LA ROUTE 275  
À SAINT-JEAN-CHRYSTOSTOME  
LIMITE DE LA MUNICIPALITÉ  
ET ZONAGE AGRICOLE



Du côté est cependant, la voie bifurque en deux lignes distinctes et l'une d'elles se dirige aussitôt vers le sud. Ces deux lignes font déjà partie intégrante du territoire agricole et, il ne faut pas oublier dans ce contexte que tout projet de relocalisation de l'une ou l'autre de ces lignes entraînerait de sérieuses perturbations en terme d'affectation du sol.

## 2.3 Le réseau routier

### 2.3.1 Artères principales

Orientée dans un axe nord-sud la route 275 relie l'agglomération de Saint-Jean-Chrysostome à l'autoroute 20. Une distance de 3 km environ sépare le centre-ville de l'autoroute, et l'artère située sur ce parcours prend également le nom de "Rue Commerciale". Parallèle à celle-ci, mais plus à l'est, le chemin Vanier dessert majoritairement des quartiers résidentiels. Ce dernier ne constitue pas un accès direct à l'autoroute 20, quoiqu'il y soit relié par la rue Saint-Jean qui croise la route 275 (Figure 4).

Dans le sens est-ouest maintenant, nous retenons la rue de l'Eglise qui traverse l'agglomération urbaine et qui se prolonge vers Charny jusqu'à la route 175 ainsi qu'à l'autoroute de la Beauce. La distance séparant l'autoroute 73 du centre de Saint-Jean-Chrysostome dépasse 6 km.

Voilà essentiellement les principales artères qui découpent la municipalité.

### 2.3.2 Secteur à l'étude

La rue Commerciale (route 275) ainsi que le chemin Vanier interceptent deux voies ferrées du CN: la ligne Diamond et la ligne Monk. Les carrefours ainsi formés sont à niveau et les fréquents passages des convois ferroviaires sur la ligne Diamond engendrent un problème d'écoulement de la circulation, surtout sur la route 275. C'est pourquoi, la présente analyse de circulation se limitera aux sections de la route 275 et du chemin Vanier comprises entre la rue de l'Eglise et l'autoroute 20.

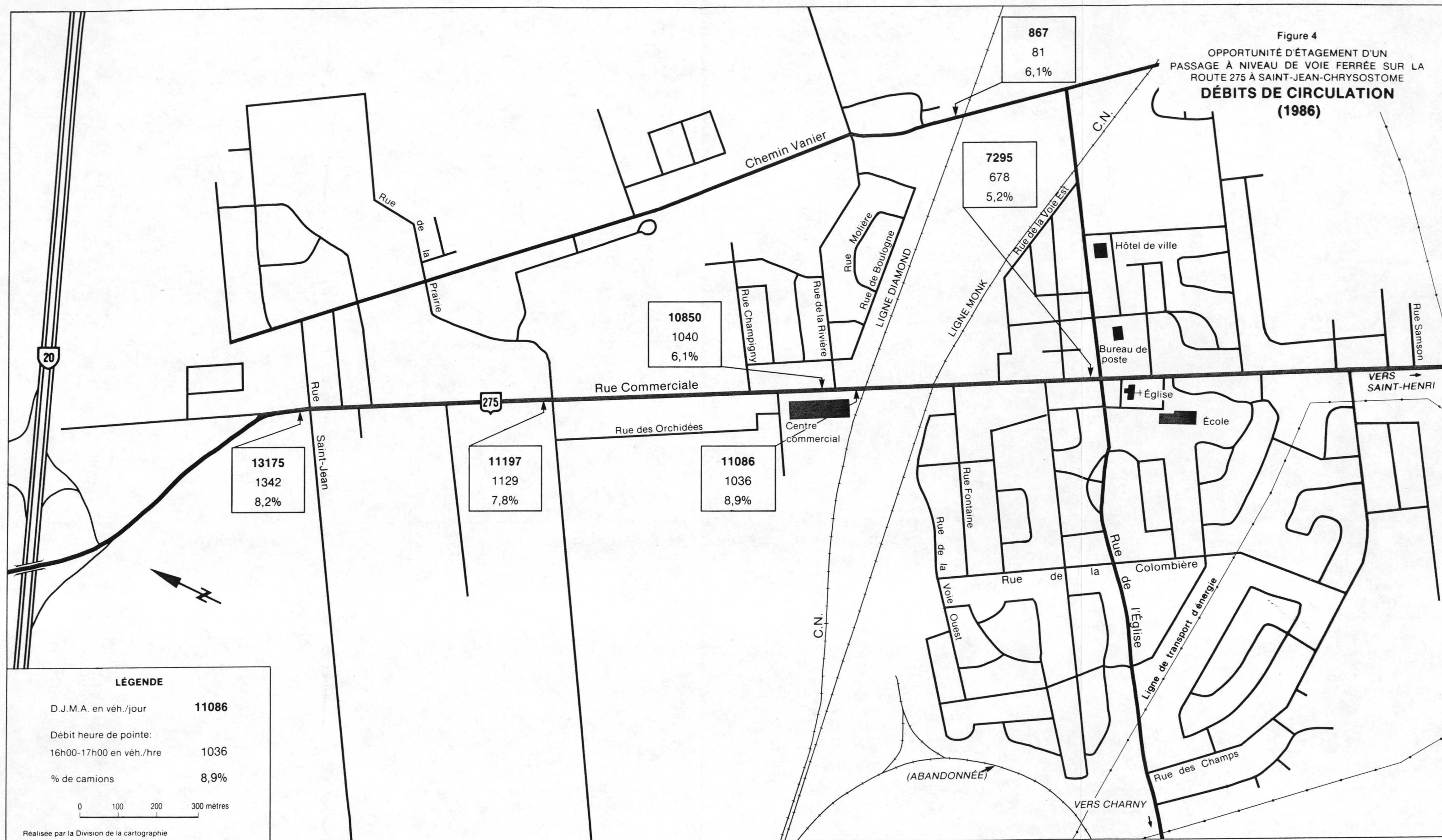
### 2.3.3 Caractéristiques des infrastructures.

#### Description générale

La partie de la route 275 qui se situe entre la rue Samson et la rue Champigny est considérée comme une artère strictement urbaine. La vitesse affichée est donc réduite à 50 km/h, y compris aux passages des voies ferrées qui sectionnent ce parcours. Pour la partie plus au nord, c'est-à-dire de la rue Champigny à l'autoroute 20, le milieu environnant et la vitesse affichée (70 km/h) lui confèrent un caractère semi-urbain.

Le chemin Vanier dessert surtout des quartiers résidentiels. La vitesse affichée est de 50 km/h, sauf près de l'école "Les mousserons" où la limite de vitesse se situe à 30 km/h.

Figure 4



### Sections transversales

La route 275 et le chemin Vanier sont des artères à une chaussée et à deux voies. La largeur totale des voies de roulement de la route est variable et, selon l'inventaire fourni par notre Service des relevés techniques, elle correspond aux mesures ci-dessous.

TABLEAU 6  
LARGEURS DES SECTIONS TRANSVERSALES  
ROUTE 275 - SAINT-JEAN-CHRYSOSTOME

| Localisation de la section                                          | Largeur totale des voies de roulement | Largeur totale des accotements | Total  |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------|
| De la rue de l'Eglise à la ligne Diamond de la voie ferrée (0,6 km) | 7,2 m                                 | 2,2 m                          | 9,4 m  |
| De la ligne Diamond à la rue Saint-Jean (1,4 km)                    | 8,8 m                                 | 2,4 m                          | 11,2 m |
| De la rue Saint-Jean à l'échangeur autoroutier (0,6 km)             | 7,6 m                                 | 5,9 m                          | 13,5 m |

Les accotements de la route sont pavés et bornés par des chaînes de béton.

La section du chemin Vanier comprise entre la voie ferrée et la rue de la Prairie présente de bonnes conditions géométriques. La largeur du pavé est relativement uniforme; elle mesure 12 mètres au croisement de la voie ferrée.

### Profils horizontal et vertical

Sur le plan horizontal la route 275 est relativement rectiligne, à l'exception de deux courbes à son extrémité nord. Les vitesses sécuritaires mesurées à l'intérieur de ces courbes sont supérieures à la vitesse affichée de 70 km/h et, donc, se conforment aux normes géométriques.

Sur le plan vertical, les pentes varient de 0 à 4% selon les données fournies par notre Service des relevés techniques. Une pente maximale de 4% et d'une longueur de 400 mètres est localisée au sud du carrefour de la rue de l'Eglise. Dans son ensemble, ce tronçon est considéré comme étant peu accidenté.

Précisément, les voies ferrées sont situées à l'intérieur d'une section rectiligne au plan horizontal alors qu'au plan vertical la route accuse une légère pente (2%) à cet endroit.

### Géométrie des carrefours et mode de contrôle

Sur la route 275, soit entre l'autoroute 20 et la rue de l'Eglise, on dénombre 14 carrefours dont 11 en forme de "T". Aucune intersection ne dispose de surlargeur pour faciliter les mouvements de virage.

Tous les carrefours sont réglementés par des panneaux d'arrêt obligatoire, à l'exception du carrefour de la rue de l'Eglise où un système de feux de circulation régit le passage des véhicules.



#### 2.3.4 La circulation.

##### Caractéristiques de la circulation

Des relevés de circulation furent compilés sur la route 275 et sur le chemin Vanier au cours de l'été et l'automne de 1986. Actuellement, le Ministère ne dispose aucun compteur installé en permanence sur la route 275 et qui aurait pu fournir, sur une base continue, des données sur la circulation. Les résultats obtenus relativement à l'évaluation du débit quotidien (DJMA), du débit de pointe et du pourcentage de véhicules commerciaux à divers endroits précis sont présentés à la figure 4.

En résumé, le DJMA sur la route 275 passe de 13 175 véh./jr à la hauteur de la rue Saint-Jean pour atteindre environ 7 300 véh./jr à proximité de la rue de l'Eglise. La proportion de camions sur l'ensemble des véhicules se situe en moyenne à 7,2%. Aussi, sur ce tronçon la distribution de la circulation au cours de l'heure de pointe du soir (16h00 - 17h00) est de 63% en direction sud et de 37% en direction nord.

Le tableau de la page suivante présente de façon succincte des caractéristiques de la circulation aux croisements de la ligne Diamond avec la route 275 et avec le chemin Vanier.



TABLEAU 7

CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION (1986) SUR LA ROUTE 275  
ET LE CHEMIN VANIER AU CROISEMENT DE LA VOIE FERRÉE (DIAMOND)

| Localisation                  | DJMA<br>(véh./jr) | Pourcentage<br>de camions<br>(%) | Heure<br>Débit<br>(véh./h) | e pointe (16h00 - 17h00) |            |
|-------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
|                               |                   |                                  |                            | Distribution de la circ. |            |
|                               |                   |                                  |                            | Dir. nord %              | Dir. sud % |
| Rte 275/voie<br>ferrée        | 11 086            | 8,9                              | 1 036                      | 38                       | 62         |
| Chemin Vanier<br>/voie ferrée | 867               | 6,1                              | 81                         | 44                       | 56         |

En 1981, le Ministère avait également effectué des relevés de circulation aux croisements de la ligne Diamond avec la route 275 et le chemin Vanier. Le tableau suivant présente les caractéristiques de circulation ainsi observée en cette période.

TALBEAU 8

CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION (1981) SUR LA ROUTE 275  
ET LE CHEMIN VANIER AU CROISEMENT DE LA VOIE FERRÉE (DIAMOND)

| Localisation                      | DJMA<br>(véh./jr) | Pourcentage<br>de camions<br>(%) | Heure<br>de pointe (16h00 - 17h00)<br>Débit<br>(véh/h) | Distribution de la circ. |            |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
|                                   |                   |                                  |                                                        | Dir. nord %              | Dir. sud % |
| Rte 275/<br>voie ferrée           | 7 816             | 6,5                              | 722                                                    | 40                       | 60         |
| Chemin Va-<br>nier/voie<br>ferrée | 435               | 9,0                              | 53                                                     | 40                       | 60         |

La comparaison des données de circulation de 1981 avec celles obtenues en 1986 révèle une croissance moyenne annuelle du trafic de 7,2% sur la route 275 et de 14,8% sur le chemin Vanier. Ces chiffres laissent voir une orientation semblable à celle de la croissance de la population de Saint-Jean-Chrysostome (voir Tableau 1), et dépassent largement les résultats obtenus par des compteurs permanents installés ailleurs dans la région. Ainsi, sur quatre points de contrôle différents que l'on retrouve sur la rive sud de l'agglomération de Québec nous obtenons pour la période de 1981 à 1985 un taux cumulatif moyen annuel de 2%. Cependant, en ce qui concerne Saint-Jean-Chrysostome, l'absence de compteur permanent nous contraint à utiliser les derniers résultats avec une certaine réserve.

#### Niveau de service

Ce niveau représente une mesure qualitative du service qu'une artère rend aux usagers en relation avec son potentiel à fournir une capacité de trafic. Parmi les facteurs inhérents à l'artère qui peuvent affecter le niveau de service il existe, certes, la présence de feux de circulation.

Actuellement, à l'intérieur de la section urbaine de la route 275, le carrefour de la rue de l'Eglise est le seul contrôlé par des feux de circulation. Ce mode de contrôle fait passer l'écoulement de la circulation de continue à discontinue; or par le fait même, ce carrefour devient le point critique de la section urbaine. Aussi, à cet endroit nous avons un niveau "B" de service, ce qui dénote en général de bonnes conditions de circulation.

Dans le cas de carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire (milieu urbain ou semi-urbain), le trafic provenant des approches secondaires et désirant accéder à l'artère principale n'affecte peu ou pas la capacité de cette dernière. Par contre, la capacité des approches secondaires est fonction du débit sur l'artère principale, du nombre de créneaux disponibles, de la vitesse opérationnelle des véhicules sur celle-ci et du nombre de voies. Les niveaux de service et les capacités de réserve ainsi calculés pour les principaux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire figurent au tableau suivant.

TABLEAU 9  
NIVEAU DE SERVICE ET CAPACITÉ DE RÉSERVE  
AUX CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES PANNEAUX D'ARRÊT OBLIGATOIRE  
SUR LES RUES SECONDAIRES À LA RUE COMMERCIALE (ROUTE 275)

| CARREFOURS<br>(figure 4) | NIVEAU DE SERVICE(1) | CAPACITÉ DE RÉSERVE<br>(véh./h) |
|--------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Rue Fontaine             | D                    | 137                             |
| Rue de la Rivière        | C                    | 202                             |
| Rue de la Prairie        | C                    | 213                             |
| Rue Saint-Jean           | D                    | 193                             |

- (1) C'est-à-dire en fonction du débit de la 30e heure la plus achalandée de l'année. Dans l'évaluation du niveau de service d'une intersection, le niveau "E" est considéré comme la capacité des rues transversales et correspond à une capacité de réserve inférieure à 100 véh./h.

## Capacité et projection

D'ici quelques années, il est à prévoir que plus d'un carrefour devra être contrôlé par des feux de circulation sur la rue Commerciale. En effet, face à une circulation croissante sur cette artère il deviendra de plus en plus contraignant pour les usagers des développements riverains de s'engager sur celle-ci. Des systèmes de contrôle seront alors requis et, pour des conditions de géométrie inchangées, il résultera donc une diminution de capacité sur cette artère.

Certains critères théoriques de capacité pour les analyses de planification des carrefours contrôlés par des feux apparaissent ci-dessous.

TABLEAU 10  
CAPACITÉ DES CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES FEUX DE CIRCULATION

| Volumes critiques<br>(véh./h) | Relation probable vis-à-vis la<br>capacité théorique du carrefour |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 0-1200                        | inférieur à la capacité                                           |
| 1201 à 1400                   | près de la capacité                                               |
| 1401                          | supérieur à la capacité                                           |

De plus le nombre d'années avant que la circulation à un carrefour contrôlé par des feux se rapproche de sa capacité est déterminé par l'importance et l'interaction des mouvements, le nombre de phases des feux et, finalement, le rythme de croissance de la circulation. La valeur du volume critique à laquelle se réfère la projection qui suit est de 1 300 véh./h. Cette valeur intermédiaire correspond environ au niveau de service "D", ce qui permet ainsi une certaine marge de manoeuvre pour apporter des correctifs avant que ne soit atteinte la capacité proprement dite (1 400 véh./h). Dans l'hypothèse que les carrefours mention-

nés précédemment seront contrôlés par des feux de circulation, le tableau suivant spécifie le nombre d'années avant que ceux-ci n'atteignent leur niveau de saturation fixé à 1 300 véh./h. A cet effet, des scénarios de croissance annuelle de circulation de 4,0% et 6,0% sont employés.

TABLEAU 11  
PROJECTION DE LA DURÉE AVANT QUE CERTAINS CARREFOURS  
DE LA RUE COMMERCIALE SOIENT SATURÉS (1 300 VEH./H)

| Carrefours        | Nombre d'années selon deux taux (%)<br>de croissance annuelle de circulation |           |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                   | <u>4%</u>                                                                    | <u>6%</u> |
| Rue de l'Eglise   | 17                                                                           | 12        |
| Rue Fontaine      | 11                                                                           | 7         |
| Rue de la Rivière | 14                                                                           | 10        |
| Rue de la Prairie | 9                                                                            | 6         |
| Rue Saint-Jean    | 8                                                                            | 5         |

Enfin, le taux de croissance moyen de la circulation sur la rue Commerciale évalué depuis les cinq dernières années (7,2%) dépasse de 1,24 fois le taux de croissance de la population de Saint-Jean-Chrysostome pour cette même période (5,8%). Aussi, le taux moyen annuel de croissance de la population prévu pour les 15 prochaines années à Saint-Jean-Chrysostome est de 4,3% (voir Tableau 2) et, si la corrélation persiste (1,24), le taux de croissance moyen annuel de la circulation sur la rue Commerciale serait alors de 5,3%. Ce rythme de croissance du trafic pour les années à venir paraît quelque peu élevé mais, avec une population toujours grandissante, les services de transport en commun risquent forcément de s'améliorer et ainsi de freiner ce taux de croissance. C'est pourquoi nous croyons, compte tenu des données disponibles concernant

les facteurs pouvant influencer la demande en circulation, que l'hypothèse d'une croissance moyenne annuelle de 4,0% de l'achalandage semble la plus plausible.

Il est à prévoir, si l'hypothèse de 4,0% s'avère juste, que d'ici une dizaine d'années la demande en circulation à certains carrefours (voir tableau 11) se rapprochera de la capacité de saturation. De plus, si les développements reversains font en sorte que les arrêts et/ou virages se feront de plus en plus nombreux tout au long de la rue Commerciale, il est probable que ce degré de saturation soit atteint plus rapidement.

Or, il est donc possible que d'ici une décennie des améliorations ponctuelles à la géométrie de la rue Commerciale ainsi qu'à ses principaux carrefours s'avèrent nécessaires. Entre temps, d'autres études de circulation plus détaillées pourront être commandées afin de mieux cerner l'évolution de la situation.

#### 2.3.5 Projets de développement futurs

En terme de développement projeté ou prévisible d'axes routiers dans la municipalité il y a lieu d'examiner ce volet au cas où ceux-ci pourraient affecter la circulation future à proximité du passage à niveau et, de là, influencer sur l'opportunité d'un étagement.

Tout d'abord, nous avons déjà souligné dans la section traitant de la démographie et de l'utilisation du sol des projections de développement domiciliaire dans les secteurs tant au nord qu'au sud du corridor ferroviaire. Il est évident que, de pair avec la construction de ces

nouveaux quartiers (voir Figure 2), de nouvelles rues de desserte viendront se greffer au réseau existant. Certes, ce phénomène alourdira davantage la circulation sur les artères collectrices et principales telles la rue Commerciale, le chemin Vanier et la rue de l'Eglise. Par contre, il s'agit ici strictement de rues locales à l'intérieur de projets domiciliaires spécifiques qui ne déboucheront pas directement sur la route 275.

En regard avec des artères collectrices ou principales qui auront un impact plus direct sur la circulation de la route 275 faut-il mentionner quelques propositions issues de la M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière. Ces divers projets font partie intégrante de la Proposition d'aménagement de la M.R.C. déposée en décembre 1986. Voici succinctement en quoi consistent ces propositions. Elles sont identifiées à la Figure 5.

a) Boulevard intermunicipal Saint-Jean/Charny. Ce lien important se situe dans le prolongement de la rue des Lilas, à proximité du centre commercial, et emprunte en partie une ancienne emprise de chemin de fer pour ensuite converger en direction ouest et se raccorder finalement au boulevard du Centre Hospitalier de Charny. Cette artère se veut un boulevard intermunicipal à quatre voies et à accès contrôlé.

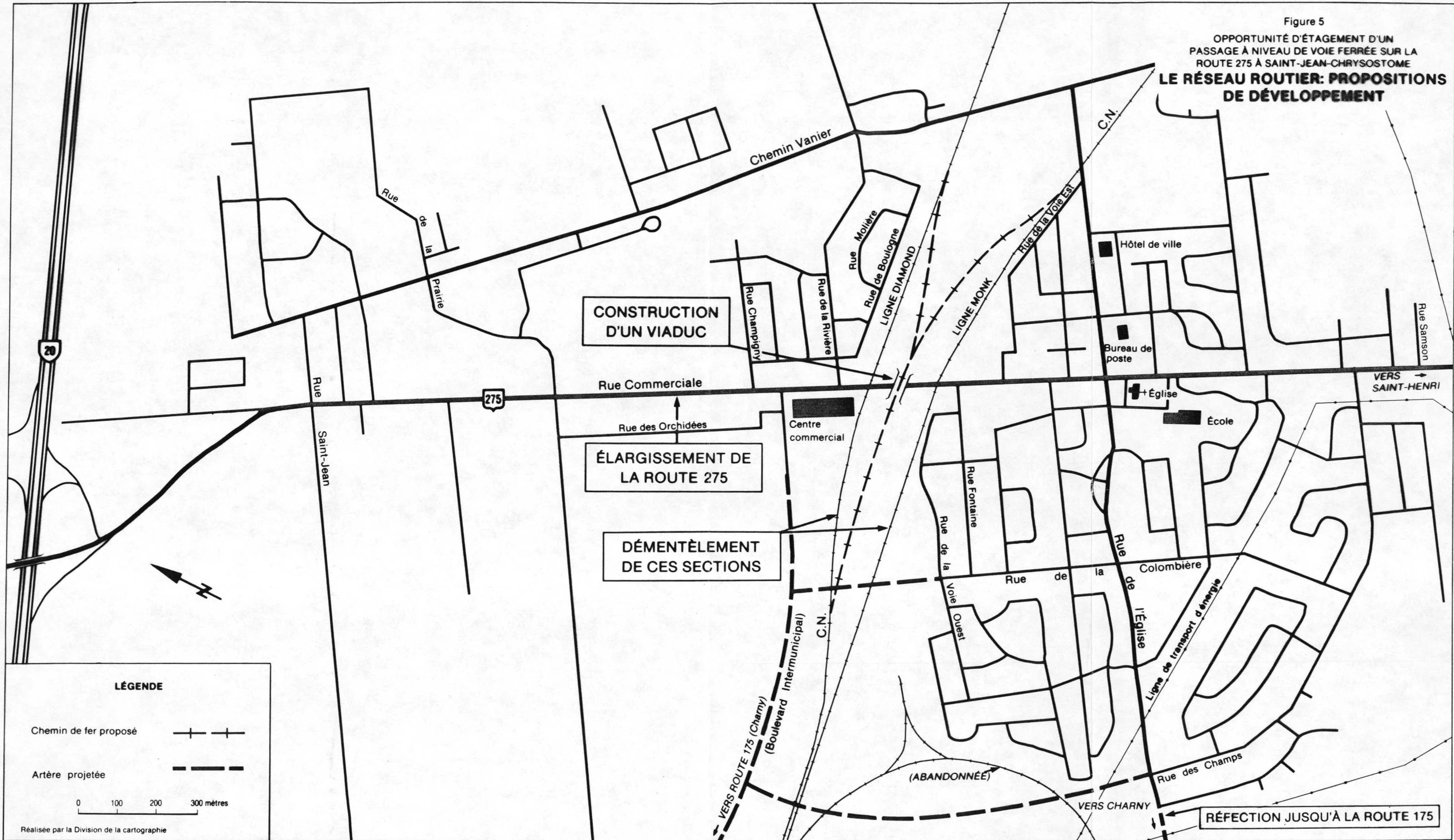
La raison d'être de ce projet consiste principalement à:

- relier entre elles les agglomérations urbaines de la M.R.C. afin de consolider la structure régionale par le développement d'une trame urbaine régionale par le développement d'une trame urbaine continue;

Figure 5

OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN  
PASSAGE À NIVEAU DE VOIE FERRÉE SUR LA  
ROUTE 275 À SAINT-JEAN-CHRYSTOSTOME

**LE RÉSEAU ROUTIER: PROPOSITIONS  
DE DÉVELOPPEMENT**



RÉFECTION JUSQU'À LA ROUTE 175



- favoriser l'émergence d'un pôle central entre Charny et Saint-Romuald par la convergence vers celui-ci d'un futur lien intermunicipal projeté à partir de Saint-Jean-Chrysostome;
- améliorer les liens intermunicipaux en diminuant notre dépendance de l'autoroute, et ainsi en canalisant une partie de la circulation hors de l'échangeur de la route 275/autoroute 20;
- accentuer le rôle commercial et de service du secteur des rues Commerciale et des Lilas à Saint-Jean-Chrysostome.

b) Prolongement des rues de la Colombière et des Champs. Greffées à ce nouveau lien intermunicipal, la rue de la Colombière et la rue des Champs permettront une desserte plus directe du quartier situé au sud de la voie ferrée. Par contre, le prolongement de ces deux rues franchit la voie ferrée, situation qui risque de poser certains problèmes analogues à ce que nous retrouvons déjà à la hauteur de la rue Commerciale.

c) Viaduc sur la rue Commerciale. Centre de discussion de la présente étude, ce viaduc au passage à niveau de la voie ferrée fait aussi l'objet d'une proposition de la M.R.C. Pour se réaliser, une telle structure suppose également la relocalisation et le remplacement des deux voies existantes par une seule située à mi-chemin entre celles-ci (voir Figure 5).

d) Elargissement de la route 275. Une autre proposition consiste en l'élargissement de la route 275 (rue Commerciale) à l'intérieur du périmètre urbain. Aucune précision additionnelle est donnée quant aux caractéristiques mêmes de l'élargissement ainsi que de la longueur de

la section visée. Toutefois, la référence au périmètre d'urbanistaion suppose vraisemblablement la partie de la route 275 tant du côté nord que du côté sud du corridor ferroviaire.

e) Réfection de la rue de l'Eglise. Il est bien connu déjà que l'infrastructure de la rue de l'Eglise entre Saint-Jean-Chrysostome et la route 175 à Breakeyville exige des améliorations significatives afin de la rendre plus carrossable et fluide à la circulation. Ce projet contribuera sans doute à faciliter davantage la circulation sur cette artère et ainsi à canaliser un certain achalandage destiné vers Charny et la rive nord qui, autrement, convergerait sur la route 275 et l'autoroute 20.

Face à tous ces projets ci-haut mentionnés, retenons qu'ils ne sont actuellement qu'à l'étape de proposition et, par conséquent, nous ne pouvons conclure définitivement sur leur réalisation. Des vérifications auprès de la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome nous laissent croire que le futur lien intermunicipal représente un projet à très long terme et que le prolongement de la rue de la Colombière ne sera pas réalisé. Par contre, les autorités municipales jugent prioritaire la construction du viaduc sur la route 275, en plus de promouvoir fermement les projets d'élargissement de cette artère, ainsi que de la réfection de la rue de l'Eglise en direction de Charny.

Certes, le raccordement de la rue des Champs au futur lien intermunicipal absorbera une partie de la circulation qui, présentement, croise la voie ferrée sur la rue Commerciale. Cette situation s'appliquerait surtout à la population demeurant dans le secteur au sud-ouest de ce passage à niveau et devant transiger vers Charny ou au-delà. D'autre

part, l'élargissement de la route 275, ajouté à la présence de l'auto-route 20 à proximité, pourrait venir contrebalancer cet attrait créé par le nouveau lien intermunicipal.

En somme, compte tenu de l'état embryonnaire de ces projets nous ne croyons pas que leur venue pourrait affecter à la baisse le trafic sur la rue Commerciale au point d'altérer négativement l'évolution quand même rapide du débit et de l'urbanisation dans le corridor de la route 275.

## 2.4 Le réseau ferroviaire

### 2.4.1 Lignes de desserte.

Tel que mentionné précédemment, les deux voies ferrées croisant la route 275 dans les limites de la municipalité se nomment "Diamond" et "Monk". La première est utilisée par des convois de marchandise sur le réseau trans-canadien reliant les maritimes (Halifax, Moncton, Cambleton) et la Colombie-Britannique. Par contre, le service de trains-passagers n'est pas affecté à cette voie, mais plutôt dévié sur une autre ligne en passant par Charny, Saint-Romuald et Lévis. La ligne Monk, d'autre part, est employée à des besoins locaux, soit l'expédition de grains et mou- lées une ou deux fois par semaine à la Coopérative agricole de Saint-Isidore située à quelque 20 kilomètres plus au sud (voir Figure 1). L'utilisation de cette ligne, sans autre issue, est donc très limitée aujourd'hui. C'est pourquoi, dans cette perspective, les efforts doivent se concentrer plutôt sur la ligne Diamond, laquelle est beaucoup plus fréquentée et aussi qui fait l'objet de plaintes de la part des automobilistes audit passage à niveau.

#### 2.4.2 La circulation.

L'information qui suit présente, de façon succincte, certaines caractéristiques techniques relativement à l'utilisation de la ligne Diamond à la hauteur de la route 275.

- Fréquence moyenne des trains: 12 à 16 quotidiennement, dont 6 à 8 dans chaque direction.
- Horaire quotidien de passage: contrairement aux trains de voyageurs, les convois de marchandise roulent selon un horaire variable; cependant, il existe un achalandage de "pointe" entre 5h00 et 10h00 pour les convois en direction ouest et entre 18h00 et 19h00 en direction est.
- Longueur des convois: entre 1 500 et 2 400 mètres (5 000 et 8 000 pieds).

A noter que le passage à niveau se situe à 1 500 m des premiers embranchements de la gare de triage à Charny; c'est donc dire que, théoriquement, tout train en direction ouest pourrait s'immobiliser à la hauteur de la route 275 avant d'effectuer l'aiguillage approprié à Charny. Aussi, les plus longs convois bloqueraient également le chemin Vanier durant cette même manoeuvre.

- Vitesse moyenne: 15 à 20 km/h (à l'endroit du passage à niveau).
- Vitesse maximum permise: 50 km/h.

- Temps d'attente au passage à niveau: environ de 4 à 10 minutes selon la longueur et la vitesse des trains; cette période s'applique à un train en mouvement et comprend le temps écoulé entre la fermeture des barrières de sécurité et le rétablissement de la circulation normale après leur ouverture. Par contre, le temps d'attente pourrait être supérieur, soit de 12 à 15 minutes, dans le cas de convois en provenance de l'est et devant s'immobiliser avant d'effectuer l'aiguillage approprié à Charny.

Bref, la ligne Diamond est passablement occupée par le transport de marchandises. La proximité de la gare de triage située dans la municipalité voisine fait en sorte que des attentes indues sont fréquemment occasionnées au passage à niveau. Effectivement, des manoeuvres d'aiguillage immobilisent des convois jusqu'à la hauteur dudit passage. De plus, les perspectives d'avenir quant à l'état de cette situation ainsi que la fréquence des trains ne s'avèrent pas différentes à moyen et à long terme. Des vérifications auprès des autorités du Canadien National confirment ce fait.

## 2.5 Les conflits entre les deux réseaux et la sécurité

### 2.5.1 Les conflits.

Dans l'optique de la présente étude les points de conflit possible entre le réseau routier et le réseau ferroviaire se retrouvent précisément à l'endroit de la rencontre de la route 275 et de la ligne Diamond du Canadien National. Ces conflits se traduisent par des risques d'accidents routiers et des facteurs de causalité, tel l'aménagement même du carrefour, la fréquence ainsi que la durée de passage des convois, le débit routier, etc.

De prime abord, faudrait-il mentionner le recours à un certain coefficient de conflit établi mathématiquement et qui, jadis, fut avancé dans ce dossier (1). Il s'agit spécifiquement de déterminer un niveau d'interférence à partir du débit journalier de circulation sur la route et du nombre de convois ferroviaires croisant cette route en une journée. La multiplication d'un quotient par l'autre donne un coefficient qui doit ensuite se comparer au seuil généralement utilisé de 50 000. Un chiffre supérieur à celui-ci indiquerait le besoin d'étager le carrefour.

En utilisant un débit journalier de 11 000 véhicules et une fréquence moyenne de 14 trains par jour nous obtenons un coefficient de 154 000, ce qui dépasse de trois fois le seuil établi ( $154\ 000 \div 50\ 000 = 3,1$ ). Cependant, une telle méthode exclut le temps ou la durée de l'interférence, facteur d'autant plus important dans notre cas. Lorsque ce paramètre intervient il y a lieu de croire davantage en une situation de conflit puisque, contrairement à des conditions dites normales où les vitesses d'opération des trains sont supérieures, ici les convois doivent rouler à une vitesse réduite à cause de la proximité d'une cour de triage et du besoin d'effectuer différentes manoeuvres d'aiguillage.

---

(1) Lettre de H. Nguyen, Division circulation et aménagements adressée au Chef du Service des tracés et projets, 15 septembre 1981, Réf. 6.2.1-0275.

Lettre de Y. Plante, Service du développement, Transport terrestre des personnes, adressée au Chef de la Division de la planification routière, 9 décembre 1981, page 4.

Une autre mesure d'évaluation peut être employée mais, cette fois, en tenant compte de la durée de l'interférence. Il s'agit ici d'entrevoir une situation typique où un convoi d'une longueur moyenne de 1 950 mètres circule à une vitesse moyenne de 33 km/h et croise le passage à niveau durant la période de pointe du soir (16h00 - 18h00). Le résultat sur les véhicules en attente de chaque côté de la voie ferrée apparaît au tableau suivant.

TABLEAU 12  
DÉLAIS DE VÉHICULES AU PASSAGE DU TRAIN

| CARACTÉRISTIQUES                                                                                          | Approche du carrefour |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
|                                                                                                           | Versant nord          | Versant sud |
| - Nombre de véhicules en attente:                                                                         | 50                    | 32          |
| - Longueur en mètres de la file d'attente:                                                                | 300                   | 200         |
| - Temps écoulé (minutes) entre la fermeture des barrières et le rétablissement de la circulation normale: | 5,4                   | 4,8         |
| - Délai moyen (minutes) pour un véhicule (entre le premier et le dernier d'une file):                     | 1,9                   | 1,4         |

Remarquons que sur les lieux la file d'attente à l'heure de pointe du soir s'étendrait en moyenne jusqu'à la rue Champigny du côté nord et jusqu'à la rue Fontaine du côté sud (voir Figure 5). Cette file de véhicules immobilisés gênerait aussi l'accès aux rues transversales et au centre d'achats à proximité.

En ce qui concerne précisément le temps d'attente, un certain parallèle peut s'établir avec une intersection en milieu urbain et contrôlé par des feux limineux. Dans ce cas, un délai moyen de 60 secondes est considéré à la limite comme acceptable face à un trafic relativement élevé (niveau de service "E") (1). Par contre, dans notre cas nous parlons en moyenne de délais de 1,9 minutes (114 secondes) et 1,4 minutes (84 secondes) respectivement. Ce qui, comparativement, serait qualifié d'inacceptable, puisque le seuil de tolérance est dépassé par 2 fois du côté nord et 1½ fois du côté sud. Quoiqu'un passage à niveau de voie ferrée ne se compare pas d'emblée à un carrefour urbain contrôlé par des feux lumineux, il reste que les délais causés chez les usagers génèrent de l'insatisfaction autant dans un cas comme dans l'autre.

Si cela puisse dégager un certain intérêt mentionnons également la composition du trafic où 8% des véhicules circulant de part et d'autre de la voie ferrée sont représentés par des autobus publics et des camions. A l'exclusion des autobus scolaires, nous avons comptabilisé six autobus par jour croisant la voie ferrée. Notons à cet égard que tout délai subi par ces véhicules au passage d'un convoi ferroviaire risque de perturber leur grille horaire d'opération, atout quand même important à la clientèle qui utilise ce mode de transport. C'est pourquoi, la valeur économique rattachée aux délais occasionnés à ce type de véhicules ne fait qu'intensifier davantage la nécessité d'une évaluation englobant comme critère la durée de l'interférence.

(1) Highway Capacity Manual (Washington, D.C.: Transportation Research Board, National Research Council, 1985), Special Report 209, page 9-5.



Malgré tout, suffit-il de préciser que le recours à de telles méthodes quantitatives pour évaluer une situation de conflit jettera nécessairement quelque lumière sur le besoin d'un viaduc, mais sans toutefois incorporer d'autres facteurs tous aussi essentiels, soit d'ordre socio-économique et fonctionnel.

#### 2.5.2 La sécurité

Enfin, il importe d'examiner avec minutie la question de la sécurité ainsi que l'adoption de mesures de protection visant à réduire certains risques de conflit entre les deux réseaux. A cet effet, nous soulignons l'installation en août 1986, de barrières automatiques commandées par un système répondant à la vitesse du train. Ce nouveau système, plus efficace et fonctionnel, est le fruit d'un investissement du Canadien National.

D'autre part, il convient de souligner qu'une étude de sécurité complétée récemment (1) révèle un fait notoire à propos de la présence du passage à niveau. En effet, il ressort que les risques d'accidents aux approches de la voie ferrée ne sont pas reliés directement aux dangers inhérents à la circulation ferroviaire. Les données suivantes, tirées de cette étude, viennent corroborer cette conclusion:

- depuis 1980, on relève une moyenne de 5,5 accidents par année aux approches de la voie ferrée;

(1) Raymond Bélanger, Etude de sécurité: Route 275 au passage à niveau du C.N., Municipalité de Saint-Jean-Chrysostome, Service des relevés techniques, Ministère des Transports (Montréal), janvier 1987, 14 pages.

- notamment, deux accidents mortels sont survenus en 1985;
- plus de la moitié des accidents se produisent durant la période d'achalandage maximum au centre d'achats voisin, soit les jeudi, vendredi et samedi;
- la majorité des accidents aux heures de pointe (8h00 - 9h00 et 16h00 - 17h00) ont eu lieu en dehors des périodes de passage des trains;
- au croisement même de la voie ferrée on dénombre seulement trois accidents sur 37 reliés directement au passage des trains;
- la négligence ainsi qu'un comportement abusif des conducteurs impliqués ont joué un rôle de premier plan dans la genèse des accidents.

Ainsi, l'examen exhaustif des cas survenus au cours des sept dernières années (1980-1986) dénote plutôt une concentration de zones et de situations de conflits reliée à la fois à un fort débit de circulation routière (11 000 véhicules/jour en 1986) et à la multitude d'intersections, d'entrées privées et de commerces à proximité de la voie ferrée. Le caractère urbain et de plus en plus "urbanisant" de part et d'autre de la voie ferrée devient donc un facteur dominant en regard avec la sécurité et les risques de conflit entre les deux réseaux.

## 2.6 Conclusions

L'analyse du milieu complétée à ce chapitre et appuyée sur un examen de la circulation routière et ferroviaire a permis de dégager quelques grandes tendances qui devraient avoir une incidence marquée sur la solution à apporter. Ci-après, apparaissent les principales conclusions de cet exercice.

- a) Une croissance démographique vertigineuse entre 1971 et 1981 (356%) et des prévisions encore plus positives pour l'avenir feraient de Saint-Jean-Chrysostome la municipalité la plus populeuse sur la rive sud parmi les dix municipalités composantes de la M.R.C. qui les englobe. Cette caractéristique contribuera à urbaniser davantage les environs de la rue Commerciale (route 275) et à augmenter significativement la circulation de part et d'autre de la voie ferrée.
- b) Le rythme d'occupation du sol tout au long de la route 275 à l'intérieur des limites municipales, ainsi que le zonage des espaces riverains, feront en sorte que cette artère prendra graduellement l'allure d'une rue urbaine fortement achalandée et occupée par de nombreux commerces d'accommodation. Cette situation s'apparentera au cas du boulevard Kennedy à Lévis lequel, de façon identique, relie le centre urbain à l'autoroute 20.
- c) Malgré la transformation rapide du caractère rural de la route 275 en un milieu entièrement urbain, il demeure que cette artère représente et représentera encore longtemps le seul lien direct entre le centre urbain de Saint-Jean-Chrysostome et l'autoroute 20. Cette dualité favorisant, d'une part, les déplacements intramunicipaux et, d'autre part, les déplacements de transit via l'autoroute rehaussera encore davantage le rôle attribué à cette section de route; de là, il s'en suivra un besoin manifeste d'assurer la continuité du lien du côté sud de la voie ferrée ou vers le centre-ville et du côté nord ou vers l'autoroute. Dans cette perspective, le corridor ferroviaire s'est avéré de plus en plus comme un obstacle à l'étalement de la trame urbaine.

- d) Les comptages de circulation effectués en 1981 et 1986 sur la rue Commerciale révèlent une croissance moyenne annuelle de 7,2%, ce qui dépasse largement celle observée ailleurs sur la rive sud où elle se situe aux environs de 2%. Une croissance aussi rapide s'apparente plus ou moins à celle de la population de Saint-Jean-Chrysostome. De tels résultats se rattachent à un certain attrait que constitue cette municipalité au cours de la dernière décennie pour le développement domiciliaire.
- e) Selon l'hypothèse plausible d'une croissance moyenne annuelle de 4% de la circulation sur la rue Commerciale (route 275), des améliorations géométriques à celle-ci ainsi qu'à ses principaux carrefours seront probablement requises avant une décennie.
- f) Compte tenu du nombre de convois ferroviaires ( $\pm 14$ ) croisant quotidiennement la rue Commerciale ainsi que le débit moyen circulant sur celle-ci (11 000 véhicules/jour), le coefficient de conflit entre les deux réseaux est considéré comme supérieur au seuil établi. Aussi, à l'heure de pointe du soir le délai moyen des véhicules en attente de chaque côté de la voie ferrée est de 1,5 fois à 2 fois supérieur au délai maximum acceptable (60 secondes) que pourrait avoir une intersection typique en milieu urbain contrôlée par des feux lumineux. Cette situation tend donc vers la recherche de correctifs efficaces au problème actuel.

- g) L'examen des accidents survenus entre 1980 et 1986 aux approches de la voie ferrée démontre que les risques d'accidents ne sont pas tant reliés aux dangers inhérents à la circulation ferroviaire mais plutôt à une concentration de zones et de situations de conflits occasionnées à la fois par un fort débit de circulation routière (11 000 véhicules/jour) et une multitude d'intersections, d'entrées privées et de commerces à proximité.

### 3. ÉLÉMENTS DE SOLUTION

L'analyse de l'information complétée au chapitre précédent ainsi que les conclusions qui en découlent permettent maintenant d'avancer des éléments de solution. Certes, les conclusions formulées soulèvent dans leur ensemble le besoin de rechercher des améliorations viables aux conflits créés par la rencontre du corridor ferroviaire et de la route 275 à Saint-Jean-Chrysostome.

Tout d'abord, l'information obtenue et citée précédemment écarte toute possibilité de diminution de la circulation routière et ferroviaire comme solution alternative au problème actuel. Au contraire, le débit de véhicules va toujours croissant sur la rue Commerciale et le passage de convois ferroviaires, déjà fréquent (12-16/jour), ne laisse prévoir aucun changement dans un avenir prévisible. Dans une telle perspective, la solution consiste plutôt à séparer la rencontre des deux réseaux au même niveau et, ainsi, de faciliter davantage l'écoulement de la circulation dans chacun des cas. Cette approche favorise alors l'implantation d'un viaduc ou tunnel, lequel étagera à des niveaux différents le passage des deux corridors.

Différentes options de viaduc apparaissent dans les pages qui suivent. De plus, pour bien saisir l'ampleur des possibilités retenues nous identifions les impacts ou conséquences de chacune des options, y compris l'hypothèse du statu quo face à la situation actuelle. Donc, les résultats d'actions précises et même d'inaction sont évoqués ci-dessous dans un ensemble d'alternatives qu'il serait théoriquement possible d'envisager.

Enfin, conjointement à l'évaluation de différentes variantes d'étagement quelques considérations figurent quant à l'élargissement à quatre voies de la rue Commerciale à partir de l'échangeur autoroutier jusqu'aux voies ferrées. Ce projet peut se réaliser ou non, indépendamment de la présence d'un viaduc au passage ferroviaire. Par contre, il pourra très bien se concrétiser dans une étape ultérieure puisque, par mesure de prudence et de rentabilité à long terme, le viaduc proposé sera conçu dès le début pour desservir une artère à quatre voies. Dans cette perspective, un tel boulevard à quatre voies reliant l'autoroute au secteur sud du corridor ferroviaire deviendra donc plus facilement réalisable au moment où la circulation le justifiera.

3.1 L'hypothèse du statu quo: l'absence d'étagement au passage à niveau

Qu'advient-il éventuellement si la situation actuelle est laissée à son libre cours? Voici les principales conséquences que nous anticipons:

- une économie de crédits qui pourront être consacrés à d'autres projets;
- une augmentation de la population résidente laquelle engendrera un flux additionnel de circulation sur la rue Commerciale;
- une augmentation annuelle de la circulation qui risque d'outrepasser, avant une décennie, la capacité de service de la rue Commerciale;
- une densité accrue d'occupants en marge de ladite artère multipliant ainsi les accès et par surcroît, les possibilités de conflit à l'écoulement normal de la circulation;

- une consolidation accrue du développement domiciliaire entre le centre urbain et l'autoroute 20, mais gênée de plus en plus par un corridor ferroviaire qui s'affiche comme un obstacle à l'étalement de la trame urbaine;
- des files d'attente de plus en plus longues au passage des trains qui attiseront davantage l'impatience des automobilistes;
- un conflit train-automobile potentiellement dangereux et s'aggravant au cours des années à cause de l'effet combiné d'un plus grand débit de circulation routière et de la multitude d'intersections, d'en trées privées et de commerces situés à proximité des voies ferrées;
- une possibilité toujours latente pour les services de protection publique (police, incendie, ambulance) de se voir refuser le passage, dans une situation d'urgence, face à un long convoi ferroviaire qui obstrue simultanément la rue Commerciale et le chemin Vanier.

Evidemment, de telles implications ne favorisent nullement l'approche du statu quo dans ce dossier.

### 3.2 L'hypothèse d'étagement au passage à niveau

La construction d'un viaduc ou d'un tunnel représente la solution technique appropriée pour permettre le croisement des deux réseaux à des niveaux différents. A ce propos, une étude sectorielle de faisabilité fut complétée de différentes variantes de viaduc qui pourraient se réaliser dans le milieu en question (1).

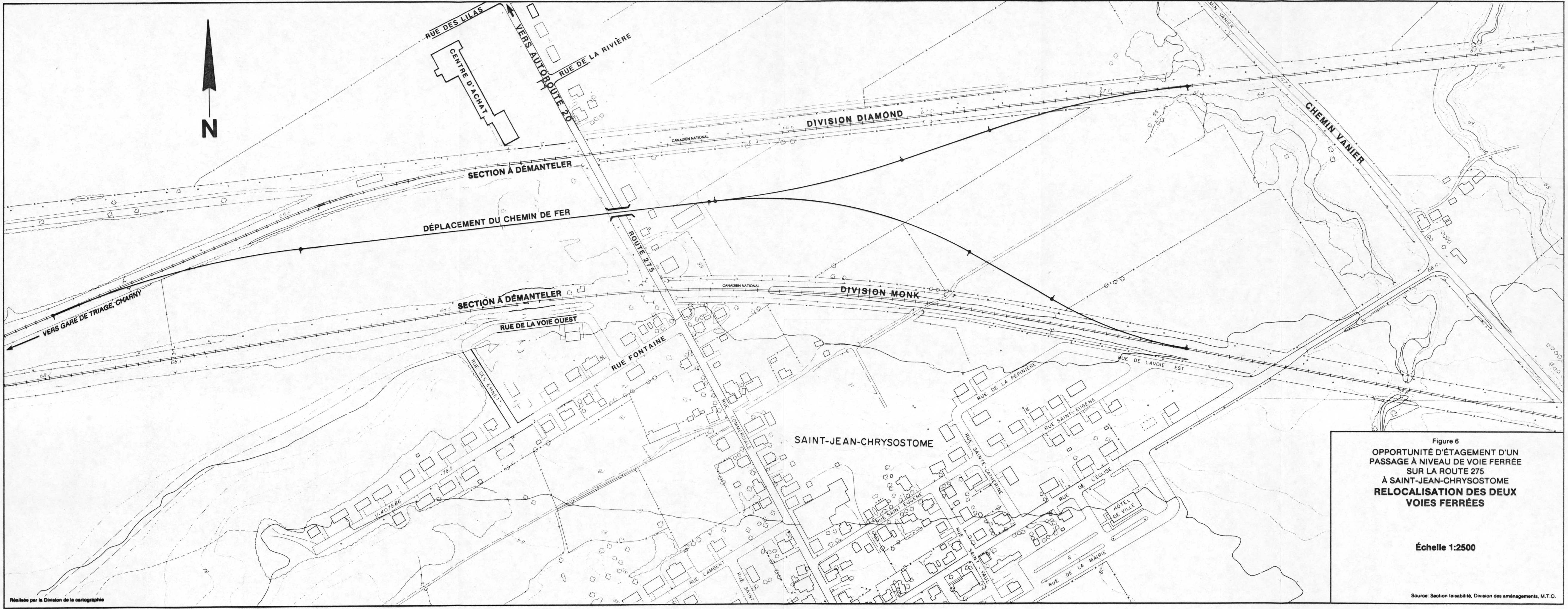
(1) Jacques Michaud, Elimination de deux traverses à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean-Chrysostome (Québec: Division des aménagements, Direction de la planification routière, Ministère des Transports, 1987), 24 pages + 9 planches.



Tout d'abord, avant d'exposer les différentes options de structure faut-il accepter a priori un principe affectant le réaménagement des deux voies ferrées telles qu'elles croisent actuellement la rue Commerciale. Il s'agit essentiellement de fusionner les deux voies ferrées à la hauteur de la route 275 par une nouvelle qui passerait à mi-chemin entre celles-ci. La Figure 6 illustre cette solution laquelle a, comme conséquence, de reporter plus à l'est la bifurcation des lignes Diamond et Monk. L'unique croisement qui en résulte évitera de doubler les infrastructures, en plus de permettre le dégagement horizontal nécessaire au remblai et/ou déblai propre à de tels ouvrages d'étagement. Dans ce contexte, il faut comprendre que la proximité de bâtiments immédiatement au nord et au sud des deux passages à niveau actuels limitent de beaucoup l'espace disponible pour altérer le profil vertical de la route. Néanmoins, ces facteurs sont connus des autorités du CN et c'est pourquoi la société a donné, en principe, son accord à la proposition de réaligement de ses voies.

Ainsi, l'étude de faisabilité citée précédemment aborde six variantes de structure, toutes localisées à mi-chemin entre les deux voies existantes. Précisons que trois de ces variantes situent l'axe routier au-dessus de la voie ferrée tandis que les trois autres présentent l'inverse, c'est-à-dire, la voie ferrée au-dessus de l'axe routier. Voici, brièvement, ce que l'étude en conclut. A ces données également sont ajoutés certains commentaires d'ordre environnemental tirés d'une autre expertise (1) commandée pour ce même projet.

(1) Christine Caron, Elimination de deux passages à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean-Chrysostome: Evaluation environnementale préliminaire (Québec: Division des études environnementales Est, Service de l'environnement, Ministère des Transports, mai 1987), 12 pages.



### 3.2.1 L'axe routier au-dessus de la voie ferrée

#### VARIANTE A: ROUTE A NIVEAU ET VOIE FERRÉE ABAISSÉE

- la voie ferrée descend sous le niveau de la nappe phréatique ( $\pm 3$  m sous le sol), nécessitant un système de pompage coûteux et un entretien constant;
- le relèvement graduel de la voie ferrée selon les pentes maximales (1,5%) prescrites par le C.N. risque de reporter le point de raccordement des deux voies au-delà du chemin Vanier en direction est et de provoquer ainsi des expropriations additionnelles;
- cette variante suscite un minimum d'impact au plan visuel puisqu'aucun remblai ne viendrait modifier la perception du paysage;
- par contre, le CN s'oppose formellement à cette solution, surtout à cause des coûts onéreux d'expropriation et de construction de la structure ferroviaire; la variante A se voit donc rejetée.

#### VARIANTE B: ROUTE MI-ÉTAGÉE ET VOIE FERRÉE PARTIELLEMENT ABAISSÉE

- la voie ferrée, quoique abaissée, passe au-dessus de la nappe phréatique, sans toutefois éviter le problème du drainage pluvial;
- le niveau du pavage de la structure routière se situe à quelque cinq mètres au-dessus de la route actuelle, ce qui a pour effet de restreindre au maximum l'application de normes géométriques à la structure, laquelle doit s'insérer entre la rue de la Rivière et la rue Fontaine à proximité;



- une pente abrupte de 7% existe du côté nord de la structure, impliquant un accès difficile au centre d'achats ainsi qu'une distance fiable de visibilité à l'arrêt (60 mètres);
- le tout présente un impact visuel négatif en milieu urbain, en raison du dégagement hors terre de la structure d'environ 5 mètres;
- pour toutes ces raisons, la variante B est également rejetée.

#### VARIANTE C: ROUTE ÉTAGÉE ET VOIE FERRÉE A NIVEAU

- la structure requiert un dégagement hors terre d'environ 9 mètres, ce qui rend impossible le retour des pentes de l'ouvrage aux niveaux actuels entre les rues Fontaine et de la Rivière;
- il en résulte d'énormes remblais de part et d'autre de la route et un plan visuel fortement affecté par l'ampleur de la structure;
- ces deux raisons suffisent pour rejeter formellement la variante C.

#### 3.2.2 La voie ferrée au-dessus de l'axe routier

#### VARIANTE A: VOIE FERRÉE A NIVEAU ET ROUTE ABAISSÉE

- la route descend sous le niveau de la nappe phréatique ( $\pm 3$  m sous le sol), nécessitant une station de pompage coûteuse (285 000\$) et un entretien constant;

- une pente abrupte de 7% existe sur la chaussée (quoiqu'acceptable en milieu urbain) alors que la visibilité maximale est atteinte dès l'entrée dans la descente;
- une résidence est à relocaliser, trois à exproprier en plus d'un garage de mécanique-automobile, et d'étroites bandes de terrain doivent être acquises au coût total de 600 000\$ (Figure 7);
- le recours à des talus de déblai plutôt qu'à des murs de soutènement pour la route atténuera l'effet de tunnel; globalement, les répercussions visuelles de cette variante sur le milieu seront faibles;
- coûts de réalisation:

|                                                                                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| . Acquisition et expropriation                                                           | 600 000\$   |
| . Réaménagement routier (4 voies contiguës<br>entre la rue des Lilas et la rue Fontaine) | 722 000\$   |
| . Relocalisation des services publics                                                    | 200 000\$   |
| . Réaménagement des voies ferrées, y compris<br>le viaduc et la station de pompage       | 1 823 000\$ |
| . Reboisement de l'aire dégagée entre les voies<br>ferrées actuelles                     | 50 000\$    |
| TOTAL                                                                                    | 3 395 000\$ |

VARIANTE B: VOIE FERRÉE MI-ÉTAGÉE ET ROUTE PARTIELLEMENT ABAISSÉE

- le point bas du pavé étant situé au-dessus de la nappe phréatique, seule une pompe pour capter les eaux pluviales est requise (25 000\$);



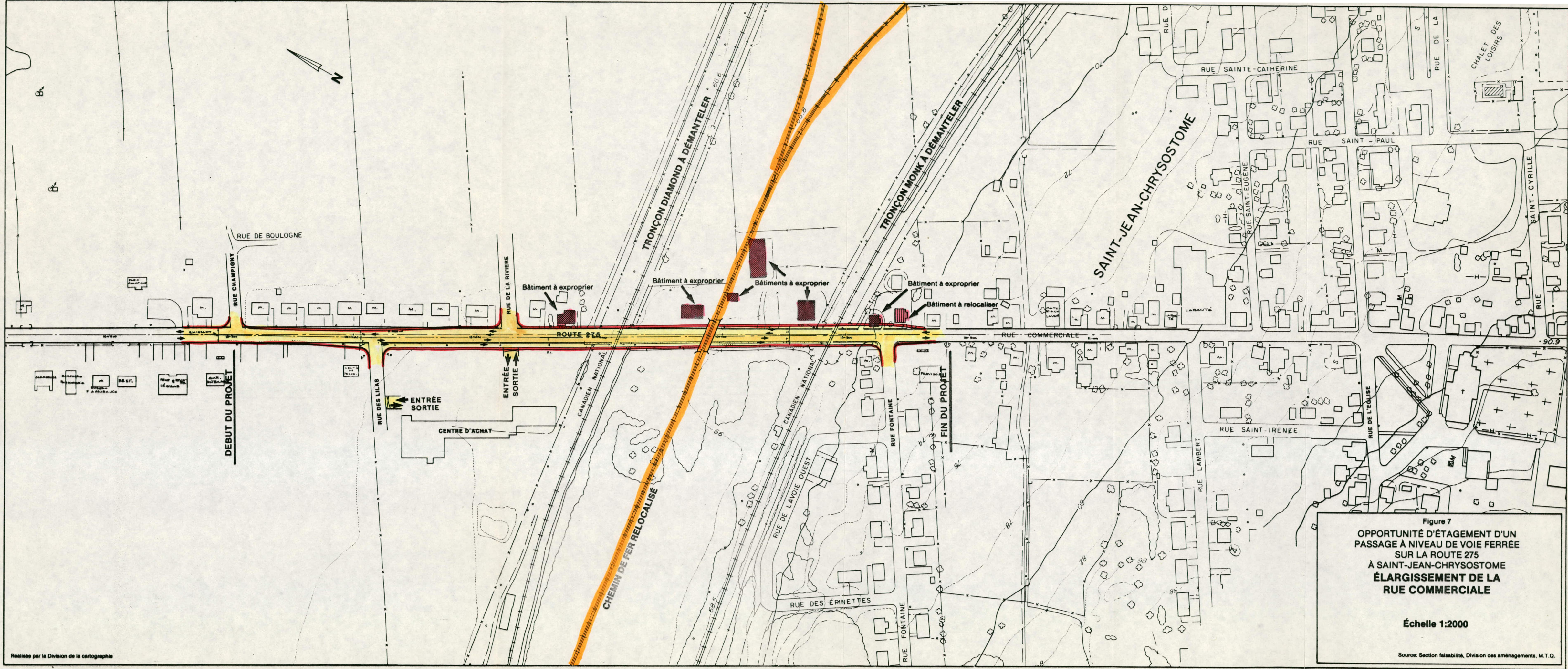


Figure 7  
OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN  
PASSAGE À NIVEAU DE VOIE FERRÉE  
SUR LA ROUTE 275  
À SAINT-JEAN-CHRYSOSTOME  
ÉLARGISSEMENT DE LA  
RUE COMMERCIALE

Échelle 1:2000

Source: Section faisabilité, Division des aménagements, M.T.Q.



- la pente du côté sud atteint 6%, ce qui est acceptable en milieu urbain, et la visibilité est constamment maintenue sous le viaduc;
- l'espace disponible entre les deux voies ferrées actuelles permet l'aménagement de talus plutôt que de murs de soutènement diminuant d'une part, les coûts de réalisation et laissant, d'autre part, une entrée plus abondante de lumière naturelle;
- les besoins d'acquisition de terrain et d'expropriation sont identiques à la variante précédente;
- la structure ferroviaire excède d'environ 2,7 m le profil vertical de la route actuelle ce qui, contrairement à la variante précédente, contribue à qualifier de moyennes les répercussions au plan visuel; (1)
- coûts de réalisation:

|                                                                                       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| . Acquisition et expropriation                                                        | 600 000\$   |
| . Réaménagement routier (4 voies contiguës entre la rue des Lilas et la rue Fontaine) | 678 000\$   |
| . Relocalisation des services publics                                                 | 200 000\$   |
| . Réaménagement des voies ferrées, y compris le viaduc                                | 1 572 000\$ |
| . Reboisement de l'aire dégagée entre les voies ferrées actuelles                     | 50 000\$    |
| TOTAL                                                                                 | 3 100 000\$ |

(1) Christine Caron, Élimination de deux passages à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean-Chrysostome: Évaluation environnementale préliminaire, page 6.

VARIANTE C: VOIE FERRÉE ÉTAGÉE ET ROUTE A NIVEAU

- la structure s'élève à 6 mètres au-dessus de l'axe routier, et compte tenu de la pente maximale de 1,5% prescrite par le CN, l'ouvrage qui en résulte, d'une longueur minimum de 800 mètres, présente un impact visuel fort négatif en milieu urbain; en effet, l'entrée du noyau principal de la ville sera passablement dégradée;
- par contre, aucun système mécanique de drainage n'est requis, et les normes relatives à la visibilité et à la sécurité sont amplement respectées;
- les coûts d'expropriation sont moindres (470 000\$) que pour les deux variantes précédentes puisque, dans ce cas, trois résidences seulement et une grange devront être expropriées; cependant, les coûts d'acquisition d'étroites bandes de terrain, dus à l'élargissement de la chaussée, sont les mêmes pour les trois variantes:

- coûts de réalisation:

|                                                                                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| . Acquisition et expropriation                                                           | 470 000\$   |
| . Réaménagement routier (4 voies contiguës<br>entre la rue des Lilas et la rue Fontaine) | 553 000\$   |
| . Relocalisation des services publics                                                    | 35 000\$    |
| . Réaménagement des voies ferrées, y compris<br>le viaduc                                | 1 626 000\$ |
| . Reboisement de l'aire dégagée entre les deux<br>voies ferrées actuelles                | 50 000\$    |

TOTAL

---

2 734 000\$



### 3.2.3 Option préférentielle

Les trois variantes de l'hypothèse de l'axe routier au-dessus de la voie ferrée (section 3.2.1 du texte) nécessitent un dégagement vertical plus haut que pour les variantes équivalentes de l'alternative voie ferrée au-dessus de l'axe routier. Cette différence exige donc des remblais et/ou déblais plus importants. De plus, les trois premières variantes soulèvent soit des problèmes de drainage (nappe phréatique à 3 m de la surface), soit de la difficulté d'assurer simultanément la desserte du réseau de rues local et des caractéristiques géométriques sécuritaires sur la route 275. C'est pourquoi, finalement, le choix de la solution de la voie ferrée au-dessus de l'axe routier (section 3.2.2 du texte) leur est préférée.

Les trois variantes constituant cette dernière hypothèse requièrent une structure moins imposante à cause du plus faible dégagement vertical des véhicules routiers ainsi que de la largeur moindre d'une voie ferrée comparativement à quatre voies charretières. La variante A (voie ferrée à niveau et route abaissée), dont la chaussée descend abruptement sous la nappe phréatique, nécessite l'installation et l'entretien permanent d'une station de pompage. D'autre part, la variante C (voie ferrée étagée et route à niveau) évite les problèmes de drainage et de pente importante mais suscite un impact visuel majeur qui, d'ailleurs, a déjà soulevé l'opposition de la municipalité. Enfin, la variante B (voie ferrée mi-étagée et route partiellement abaissée) échappe aux difficultés techniques présentes dans la variante A, tout en atténuant l'impact visuel de la structure ferroviaire que l'on retrouve dans la variante C. Dans ce contexte, le choix de la voie ferrée mi-étagée et de la route en partie abaissée constitue un compromis tant en termes de coût (3 100 000\$) que de critères techniques et environnementaux. Donc globalement, la variante B représente l'option préférentielle.

### 3.3 L'élargissement de la route 275

Tel que souligné au début de ce chapitre, la structure d'étagement est conçue à l'origine pour desservir une artère à quatre voies. Certes, puisque la vie utile d'un viaduc dépasse la décennie et que les besoins en circulation à l'intérieur de cette période peuvent dicter, comme nous l'avons déjà vu, un réaménagement important de la rue Commerciale (route 275) il est donc logique de procéder aussitôt à la réalisation d'un viaduc à quatre voies en une seule et unique phase.

Les coûts de construction inscrits pour les trois dernières variantes comprennent aussi le réaménagement à quatre voies d'une section de la rue Commerciale. Ces travaux seraient donc exécutés concurremment avec la construction du viaduc. A ce propos, quelques précisions apparaissent ci-après sur la nature dudit projet.

Enfin, ultérieurement nous donnons un aperçu du prolongement possible de l'élargissement à quatre voies de la rue Commerciale jusqu'à l'autoroute 20.

#### 3.3.1 La rue Commerciale à proximité du corridor ferroviaire

En ce qui concerne les variantes de structure où le niveau actuel de la rue doit être modifié, il est certainement plus rentable de procéder à ces travaux tout en élargissant la chaussée à quatre voies que d'effectuer l'ensemble en deux phases distinctes. De toute façon, pour bien répondre aux contraintes du milieu, comme la localisation des rues transversales et du centre d'achats à proximité, le réaménagement à quatre voies doit s'étendre au moins sur une longueur de 420 mètres entre la rue des Lilas et la rue Fontaine.

La Figure 7 démontre bien, en direction nord, la transition de quatre à deux voies entre la rue des Lilas et la rue Champigny. L'élargissement graduel de la chaussée dans cette zone favorise aussi les virages sur la rue des Lilas, à destination du centre d'achats. En direction sud, la transition à deux voies s'effectue sur une courte distance au-delà de la rue Fontaine afin de minimiser l'empiètement sur des riverains déjà accolés à l'emprise actuelle. L'étendue totale des travaux englobe donc une section de 600 mètres.

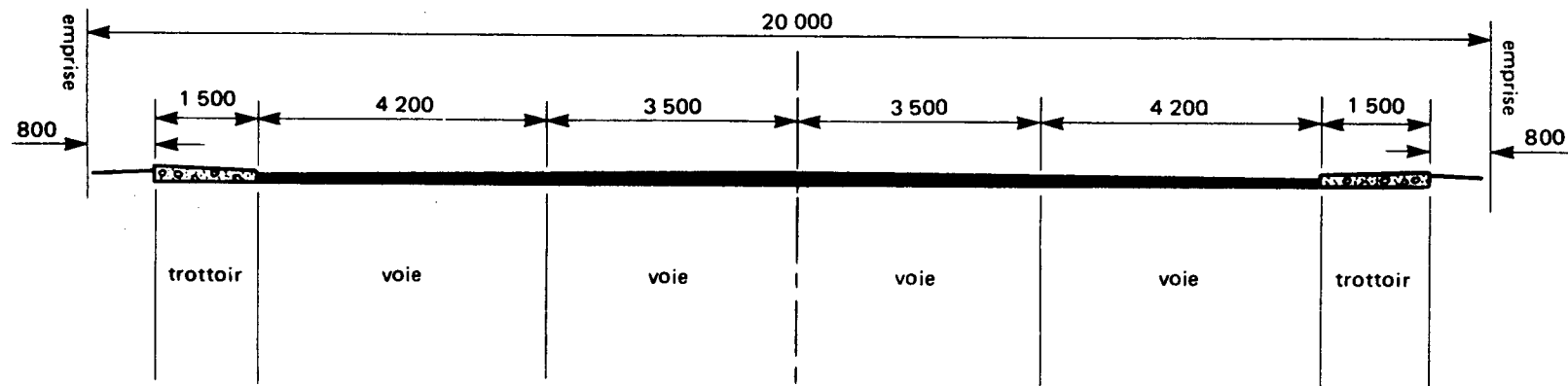
Précisément, la section de quelque 420 mètres entre la rue des Lilas et la rue Fontaine correspond à un profil en travers (Figure 8) de 4 voies contiguës avec une largeur de pavage de 15,4 mètres et un trottoir de 1,5 mètre de chaque côté, le tout dans une emprise minimale de 20,0 mètres. Enfin, les deux accès actuels au centre d'achats sur la rue Commerciale sont remplacés par un seul accès directement au carrefour de la rue de la Rivière qui, forcément, se doit d'être contrôlé par des feux de circulation.

Faut-il se rappeler que les coûts de construction de cet aménagement, à l'exclusion du viaduc, varient pour les trois dernières variantes selon le niveau de la chaussée que l'on retrouve sous la voie ferrée: les variantes A, B et C (texte 3.2.2) affichent respectivement des coûts de 722 000\$, 678 000\$ et 553 000\$.

### 3.3.2 La rue Commerciale entre le corridor ferroviaire et l'autoroute 20.

Dans une phase ultérieure à la précédente et lorsque le besoin en circulation le justifieront, il y aura lieu, en toute évidence, d'envisager

Figure 8  
 OPPORTUNITÉ D'ÉTAGEMENT D'UN PASSAGE  
 À NIVEAU DE VOIE FERRÉE SUR LA ROUTE  
 275 À SAINT-JEAN-CHRYSOSTOME  
**PROFIL EN TRAVERS TYPE URBAIN**  
**QUATRE VOIES CONTIGÜES AVEC TROTTOIRS**



N.B.: Les cotes indiquées sont en millimètres.

le prolongement du profil à quatre voies (Figure 8) à partir de la rue des Lilas jusqu'à l'échangeur de l'autoroute 20. Cette section de route, d'une longueur de 2,0 km, sera donc pourvue d'une chaussée à quatre voies contiguës avec pavage de 15,4 m, bordée d'un trottoir de chaque côté dans une emprise de 20 m. Notons que l'emprise actuelle de cette section varie de 15,2 à 18,3 m (50 à 60 pieds).

Les travaux d'élargissement nécessiteront la reconstruction des fondations existantes ainsi qu'une surlargeur de plus de 3m pour porter la chaussée de deux à quatre voies. A cause d'une occupation du sol plus dense du côté est de l'artère la limite de l'emprise demeurera inchangée pour ces riverains, mais débordera de 2 à 5 m du côté ouest afin d'obtenir une largeur normative de 20 m. (1)

En termes d'expropriation, les travaux se limitent à reculer, sur leur propriété respective, deux bâtiments seulement dont un restaurant et une maison à deux étages. Aussi, il se peut que trois autres résidences construites en surplomb risquent de connaître des difficultés d'accès. Enfin, les commerces riverains existants verront leur superficie en façade réduite d'une profondeur d'environ 4 m, ce qui réduira également la capacité de leur stationnement. Ces coûts, ajoutés à l'acquisition de parcelles longitudinales de terrain ainsi qu'au déplacement d'enseignes commerciales, s'élèvent à environ 150 000\$.

(1) On trouvera de plus amples détails aux planches 7 et 8 de l'étude Elimination de deux traverses à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean-Chrysostome. Québec: Division des aménagements, Direction de la planification routière, Ministère des Transports, mars 1987. 24 pages + 9 planches.

Heureusement, du côté est de la route l'alignement régulier et presque continu de bâtiments résidentiels ou à usage mixte ne sera pas perturbé puisque la limite d'emprise existante restera intacte.

Pour compléter l'élargissement de la chaussée certains services publics devront être réaménagés: reconstruction des égouts pluviaux, relocalisation des lignes de téléphone et d'électricité, etc., le tout pouvant atteindre 200 000\$.

Bref, les coûts globaux de construction s'étalent comme suit:

|                                             |                    |
|---------------------------------------------|--------------------|
| . Acquisition et expropriation              | 150 000\$          |
| . Relocalisation des services publics       | 200 000\$          |
| . Réaménagement routier (4 voies contiguës) | <u>2 213 000\$</u> |
| TOTAL                                       | 2 563 000\$        |

Pour fins de comparaison, nous regroupons au tableau ci-dessous les coûts d'élargissement du tronçon de la route situé entre l'échangeur de l'auto-route 20 et la rue Fontaine (à l'exclusion du viaduc) pour chacune des variantes décrites à la section 3.2.2.

TABLEAU 13  
COÛTS DE CONSTRUCTION (1987)  
ÉLARGISSEMENT A QUATRE VOIES DE LA ROUTE 275

| Variante (voir<br>texte 3.2.2) | De la rue Fontaine<br>à la rue des Lilas<br>(0,4 km) | De la rue des Lilas<br>à l'échangeur auto-<br>routier (0,2 km) | Total<br>(2,4 km) |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|
| A                              | 722 000\$                                            | 2 563 000\$                                                    | 3 285 000\$       |
| B                              | 678 000\$                                            | 2 563 000\$                                                    | 3 241 000\$       |
| C                              | 553 000\$                                            | 2 563 000\$                                                    | 3 116 000\$       |

Mentionnons en terminant que les données déjà en main confirment, sans contrainte majeure, la faisabilité technique de l'élargissement à quatre voies du tronçon routier entre le corridor ferroviaire et l'autoroute 20. Cependant, répétons-le, la construction du viaduc peut se réaliser indépendamment dans une première étape, et l'élargissement de la route au nord de la rue des Lilas peut constituer un projet de deuxième étape lorsque les besoins en circulation le nécessiteront.



#### 4. CONCLUSION ET INTERVENTIONS

##### 4.1 Conclusion

Les conclusions spécifiques tirées de l'analyse des deux premiers chapitres (voir texte 2.6) démontrent bien qu'une amélioration significative doit être apportée à la situation actuelle. Aussi, tel que mentionné à la section 3.1 du texte l'approche du statu quo comme solution au conflit grandissant entre la circulation ferroviaire et routière à Saint-Jean-Chrysostome soulèvera des problèmes qui ne feront que s'intensifier à moyen et à long terme.

Bref, les indices suivants militent en faveur de l'étagement du passage à niveau:

- une migration et une croissance rapide de la population locale;
- l'urbanisation et la densité du développement de part et d'autre de la route 275 entre le corridor ferroviaire et l'autoroute 20;
- un corridor ferroviaire s'avérant un obstacle à l'étalement de la trame urbaine et à l'écoulement de la circulation routière tant intra-municipale que régionale;
- une croissance du débit de la circulation sur la rue Commerciale, particulièrement entre le corridor ferroviaire et l'autoroute 20, nécessitant avant une décennie des améliorations à la géométrie de l'artère;
- les nombreux délais causés aux automobilistes par des convois ferroviaires circulant à basse vitesse à proximité d'une cour de triage du Canadien National;

- de longues files d'attente au passage à niveau surtout à l'heure de pointe du soir;
- des risques d'accidents dus à l'effet combiné d'un fort débit de circulation (11 000 véhicules/jour) et de la multitude d'intersections, d'entrées privées et de commerces aux approches du passage à niveau;
- enfin, une situation potentielle dangereuse où les contraintes ci-haut mentionnées continueront de s'aggraver en l'absence d'étagement des axes ferroviaire et routier.

De tels indices militent donc en faveur de l'implantation d'une structure visant à séparer la rencontre des deux réseaux au même niveau. C'est pourquoi, l'opportunité de ce choix s'est ensuite dirigée vers l'étude et la comparaison de différents types de viaduc permettant ainsi l'élaboration d'une solution optimale. Il faut noter, cependant, que dans cet exercice la chaussée de la route a été portée de deux à quatre voies à proximité du viaduc: une telle approche s'avérerait judicieuse à l'origine puisque, dans plus d'une variante étudiée, la route passe en dépression ou au-dessus du niveau du sol, nécessitant alors le réaménagement complet de la chaussée de part et d'autre de la voie ferrée.

Enfin, à titre indicatif et pour une étape ultérieure, nous donnons un bref aperçu des implications quant au projet d'élargissement à quatre voies de la rue Commerciale entre le corridor ferroviaire et l'échangeur de l'autoroute 20.

#### 4.2 Interventions et mesures complémentaires

Afin d'en faciliter la présentation, les interventions à apporter sont regroupées en deux catégories distinctes:

- les interventions principales comprenant l'identification de la solution retenue avec le type d'infrastructures à mettre en place, ainsi que les interventions spécifiques ou le phasage des opérations accompagné de coûts estimatifs;
- les mesures complémentaires, c'est-à-dire des considérations d'ordre administratif et opérationnel y compris la participation à la réalisation du projet.

Afin d'en faciliter la présentation, les interventions apparaissent selon une séquence ordonnée en paragraphes distincts.

##### 4.2.1 Interventions principales

###### **.Solution retenue**

- a) Choisir comme option préférentielle la construction d'un viaduc à peu près à mi-chemin entre les lignes Diamond et Monk qui croisent actuellement la route 275; ce choix implique le démantèlement d'une section de chacune des deux voies afin de les substituer par une seule à la hauteur du viaduc et de reporter plus à l'est leur bifurcation (voir Figure 6).
- b) Adopter parmi les variantes étudiées un viaduc permettant le passage de la voie ferrée au-dessus de l'axe routier; le chemin de fer sera mi-étagé ou à environ 2 mètres au-dessus du sol actuel, tandis que la chaussée de la route descendra à quelque 4 mètres sous la surface. La partie de la route en déblai s'étendra sur une longueur de 290 mètres, soit entre les rues Fontaine et de la Rivière. (Variante B, texte 3.2.2).

- c) Elargir de deux à quatre voies la chaussée sous le viaduc et ce, entre les rues Fontaine et des Lilas sur une distance de 420 mètres; cette section de route correspondra à un profil en travers de 4 voies contiguës avec une largeur de pavage de 15,4 mètres et un trottoir de 1,5 mètre de chaque côté, le tout dans une emprise de 20,0 mètres (voir Figure 8). A l'extrémité nord, la zone de transition sera graduelle entre la rue des Lilas et la rue Champigny, tandis qu'à l'extrémité sud elle s'effectuera sur une courte distance au-delà de la rue Fontaine (voir Figure 7). L'étendue de la chaussée élargie avec les zones de transition atteint 600 mètres.

#### **Interventions spécifiques**

- d) L'acquisition de bandes de terrain, la relocalisation d'une résidence et l'expropriation de trois autres en plus d'un garage de mécanique-automobile (voir Figure 7). **Coût: 600 000\$.**
- e) Le réaménagement des voies ferrées ainsi que la construction du viaduc. A noter que la réalisation du viaduc peut s'entreprendre sans gêner l'utilisation actuelle des deux voies. **Coût: 1 572 000\$.**
- f) Concurramment à l'érection du viaduc, la reconstruction de la chaussée de la route à proximité ainsi que son élargissement de deux à quatre voies entre la rue Fontaine et la rue Champigny (voir Figure 7); également, la relocalisation des services publics dans l'emprise de cette section. **Coût: 878 000\$.**
- g) Suite aux travaux d'expropriation mentionnés ci-haut, la récupération par le ministère des Transports auprès du Canadien National de bandes de terrain suffisant entre les deux voies ferrées et de chaque côté de la route pour fins de reboisement; cette initiative rehaussera la présentation de l'ensemble en plus de réduire l'enneigement l'hiver dans la dépression sous le viaduc. **Coût: 50 000\$.**

- h) Subséquemment à la première étape qui est constituée des interventions spécifiques précédentes (coût global: 3 100 000\$), le report en une étape ultérieure (jusqu'à ce que de nouveaux besoins en circulation le justifient) de l'élargissement à quatre voies contiguës du tronçon de route (2 km) situé entre le corridor ferroviaire et l'échangeur de l'autoroute 20. Coût en 1987: 2 563 000\$.

#### 4.2.2 Mesures complémentaires

- a) Obtenir l'assentiment officiel de la société de chemin de fer Canadien National à la proposition de réaligement de ses voies ferrées telle qu'avancée dans la présente étude.
- b) Etablir un protocole d'entente entre les parties impliquées, entre autres le Canadien National, le ministère des Transports du Québec et la municipalité de Saint-Jean-Chrysostome, sur le partage des responsabilités administratives et financières dans l'acheminement de ce dossier.

**Les responsabilités administratives traiteraient des points suivants:**

- l'inscription de ce projet à la programmation du Ministère;
- l'établissement d'un échéancier de réalisation;
- la préparation de plans et devis d'exécution;
- le(s) maître(s)-d'oeuvre et la surveillance des travaux de chantier;
- la construction comme telle;
- la récupération des emprises de voies ferrées démantelées;
- etc.

Et les responsabilités financières sur:

- l'acquisition de terrain et l'expropriation (600 000\$);
- le réalignement des voies ferrées et la construction du viaduc (1 572 000\$);
- la reconstruction de la chaussée à proximité du viaduc et l'élargissement de la route 275 sur une distance de 600 mètres (678 000\$);
- la relocalisation des services publics (aqueduc, égouts, électricité, téléphone, etc.) dans cette même section de 600 mètres (200 000\$).
- le reboisement des aires adjacentes à la route et entre les deux voies ferrées existantes (50 000\$).

c) Informer la municipalité de Saint-Jean Chrysostome:

- de prendre les dispositions nécessaires pour ajuster immédiatement, dans son règlement de zonage, la marge de recul du côté ouest de la rue Commerciale, entre l'autoroute 20 et les voies ferrées. En élargissant l'emprise actuelle de 4 m du côté ouest de l'artère la marge de recul minimum en façade, qui était de 7,5 m se trouve d'autant réduite pour les établissements à vocation commerciale. Un tel amendement éviterait plus tard des problèmes de stationnement hors rue et des difficultés de manoeuvre des véhicules devant les nouveaux commerces qui viendront s'installer.

- de considérer sérieusement la possibilité d'utiliser à l'avenir l'emprise des voies ferrées désaffectées pour compléter le réseau de rues local. La ligne Monk, surtout, pourrait se raccorder à la rue de la Voie ouest et à la rue de la Voie est via la rue Fontaine, ce qui permettrait une meilleure diffusion de la circulation immédiatement au sud du viaduc projeté. Egalement, cette solution aurait comme conséquence de diminuer l'effet d'entonnoir sur la rue Commerciale par la transition de quatre à deux voies à la hauteur de la rue Fontaine (voir Figure 7).
- de l'opposition catégorique du ministère des Transports à l'élargissement de la rue Commerciale (route 275) dans le plus vieux secteur situé au sud du corridor ferroviaire. Le Ministère est conscient que l'élargissement de l'artère dans le secteur nord de la municipalité pourrait créer des pressions pour faire de même dans le secteur sud, mais ici le caractère du milieu bâti serait beaucoup trop affecté par des transformations radicales.



BIBLIOGRAPHIE

Bélanger, Raymond. Etude de sécurité: Route 275 au passage à niveau du C.N., Municipalité de Saint-Jean Chrysostome. Montréal: Service des relevés techniques, Direction de la planification routière, Ministère des Transports, janvier 1987. 14 pages.

Caron, Christine. Elimination de deux passages à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean Chrysostome: Evaluation environnementale préliminaire. Québec: Division des études environnementales est, Service de l'environnement, Ministère des Transports, mai 1987. 12 pages.

Highway Capacity Manual. Washington, D.C.: Transportation Research Board, National Research Council, 1985, Special Report 209.

Michaud, Jacques. Elimination de deux traverses à niveau et réaménagement à 4 voies de la route 275 à Saint-Jean Chrysostome. Québec: Division des aménagements, Direction de la planification routière, Ministère des Transports, mars 1987. 24 pages + 9 planches.

Nguyen, Huan. Construction d'un tunnel au passage à niveau, rue Commerciale (route 275), Saint-Jean Chrysostome, Comté de Beauce-Nord. Québec: Division circulation et aménagements, Ministère des Transports. Lettre adressée le 15 septembre 1981 au Service des tracés et projets. Réf. 6.2.1-0275. 2 pages.

Orientations préliminaires et projets du gouvernement en matière d'aménagement du territoire: Municipalité régionale de comté des Chutes-de-la-Chaudière. Québec: Ministère du Conseil exécutif, Secrétariat à l'Aménagement et à la Décentralisation, octobre 1984. 161 pages.

Plante, Yvon. Etagement d'un passage à niveau C.N. - Rue Commerciale (Route 275), Saint-Jean Chrysostome, Circ. élect. Beauce-nord. Québec: Service du développement, Transport terrestre des personnes, Ministère des Transports. Lettre adressée le 9 décembre 1981 à la Division de la planification routière. Réf. R03-2/05. 5 pages.

La Proposition d'aménagement (M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière). Saint-Romuald, Québec, décembre 1986. 207 pages.

La Proposition préliminaire d'aménagement (M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière). Québec: Roche Ltée, Division Urbanex, octobre 1985. 169 pages.

BIBLIOGRAPHIE

Richard, Ronald. Étagement de la traverse à niveau du boulevard Lemire (Drummondville) et de la voie du Canadien National. Québec: Service du développement, Transport terrestre des personnes, Ministère des Transports. Lettre adressée le 12 novembre 1981 à la Division de la planification routière. 4 pages.

Saint-Laurent, Gilbert. Projet d'étagement d'un passage à niveau à Saint-Jean Chrysostome. Québec: Service de la recherche en systèmes et socio-économie des transports, Ministère des Transports, 2 août 1985. 13 pages + annexe.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 106 309