

RAPPORT D'ÉTUDE

Étude relative à l'amélioration
de la route 132 entre la rivière
Gentilly et le secteur Gentilly
— Ville de Bécancour —

3.02.01

/D.T. 38

1987

Réf : 000825

CANQ [redacted]oute 132 entre la rivière Gentilly et le secteur
TR [redacted]e relative à l'amélioration

GE

PR

260

Décl : 90997*,C]

Exemp. : P

C.G. : 3021



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

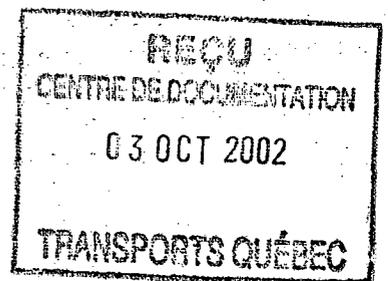
#18

709556

Étude relative à l'amélioration
de la route 132 entre la rivière
Gentilly et le secteur Gentilly
—— Ville de Bécancour ——

Ministère des Transports
Service des projets (Québec)
Division de l'évaluation des projets

Québec, décembre 1987.



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

CANQ
TR
GE
PR
210

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination et rédaction

Gilbert SAINT-LAURENT, Ph. D., géogr.

Collaboration

Lam Srun HORNG, ing.
Damien MOTTARD, t.g.c.

Service des relevés techniques

Division de la cartographie

Secrétariat

Diane GRONDIN

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Liste des figures et tableau.....	ii
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 La demande.....	1
1.2 Le mandat.....	1
1.3 Les objectifs des parties concernées.....	2
2. LA PROBLÉMATIQUE.....	2
2.1 Localisation de la route concernée.....	3
2.2 Caractéristiques générales du milieu.....	3
2.3 Caractéristiques de la section routière.....	6
2.4 La circulation et la sécurité routière.....	7
3. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	11
Ouvrages cités dans le texte.....	13

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

	PAGE
<u>FIGURES</u>	
Figure 1 Localisation.....	4
Figure 2 Zones de dépassement.....	8
Figure 3 Projection de la circulation.....	9
 <u>TABLEAU</u>	
Tableau 1 Unités de logement construites dans le secteur Gentilly - ville de Bécancour -.....	5

1. INTRODUCTION

1.1 La demande

Le 7 avril 1985 le Mouvement des affaires de Gentilly demandait à la Direction régionale 04 que soit redressée la route 132 entre la rivière Gentilly et le village de Gentilly. Plusieurs motifs sont évoqués pour justifier cette requête. Ce sont:

- 1° l'impossibilité de dépasser sur cette section de route;
- 2° l'augmentation du trafic qui découlera de la mise en opération de l'usine d'eau lourde La Prade localisée en bordure de cette route;
- 3° la sinuosité de la route qui est de nature à provoquer des accidents;
- 4° les conditions de circulation hivernales difficiles à cause de la poudrière qui recouvre dangereusement la route et occasionne des accidents;
- 5° l'augmentation de la population de Gentilly fait que la route est de plus en plus achalandée.

1.2 Le mandat

Pour donner suite à cette requête, la Direction régionale 04 demandait à la Direction de la planification routière, le 22 avril 1986, d'évaluer la nécessité ou non d'améliorer la géométrie de

cette route. Par ailleurs, la région signalait que cette section de la route 132 ne présentait aucune courbe sous-standard et que sa capacité au niveau de service 0.75D était déjà atteinte. La demande régionale ainsi formulée constitue l'essence même du présent mandat.

1.3 Les objectifs des parties concernées

Le ministère des Transports, par ses interventions sur le réseau routier national, désire maintenir un niveau de service, une capacité et une sécurité optima du réseau et faciliter les échanges de biens, de services, ainsi que les déplacements des personnes. De plus, le choix des interventions, si nécessaire, doit respecter les contraintes budgétaires tout en générant le maximum de bénéfices pour la collectivité.

Pour sa part, le Mouvement des affaires de Gentilly, par sa requête, désire accroître les possibilités de dépassement et éliminer la sinuosité de la route.

La problématique qui suit décrira sommairement le milieu où s'inscrit cette demande. Elle analysera l'infrastructure routière et la circulation, afin d'évaluer le bien fondé de cette requête. Elle signalera, si nécessaire, les interventions les plus appropriées pour contrer les problèmes de circulation importants.

2. PROBLÉMATIQUE

La demande du Mouvement des affaires de Gentilly réfère à l'un des secteurs urbains de la ville de Bécancour. Après avoir localisé l'objet de la demande et les caractéristiques du milieu où elle s'inscrit, nous analyserons l'infrastructure routière et la circulation en cause afin de bien circonscrire l'importance des problèmes évoqués.

2.1 Localisation de la route concernée

C'est la section 102 de la route 132 dans le tronçon 06 de la ville de Bécancour qui fait l'objet de la demande du Mouvement des affaires de Gentilly (figure 1). Plus précisément, cette section débute à la fin de l'autoroute 30, soit à la rivière Gentilly et s'étend vers l'est jusqu'à l'intersection de la route 263 dans le village de Gentilly. La longueur totale de la route à l'étude est de 5,34 km.

2.2 Caractéristiques générales du milieu

Cette section de route traverse deux milieux géographiques distincts: un à caractère rural pour la majeure partie du parcours de 4,92 km et l'autre urbain de 0,42 km soit la partie du village située à l'ouest de la route 263.

Le milieu rural est caractérisé par la présence de friches ou terres inexploitées depuis la rivière Gentilly jusqu'au ruisseau de la Ferme. Ces terres sont devenues des friches à la suite de leur expropriation pour l'implantation de l'usine d'eau lourde La Prade, par Énergie atomique du Canada Ltée. Le redressement de ce segment de route localisée en zone blanche pourrait être envisagé et présenterait moins de difficultés qu'en zone verte.

Entre le ruisseau de la Ferme et le village, des terres ayant un potentiel agricole élevé et exploitées, ainsi que des maisons de ferme bordent ce segment de route. Étant localisé en zone verte, ce segment pourra plus difficilement être redressé. De plus, en période estivale, des véhicules de ferme peuvent circuler sur ce segment de route. L'analyse des accidents de la route n'a cependant pas révélé d'incident impliquant cette catégorie d'usagers.

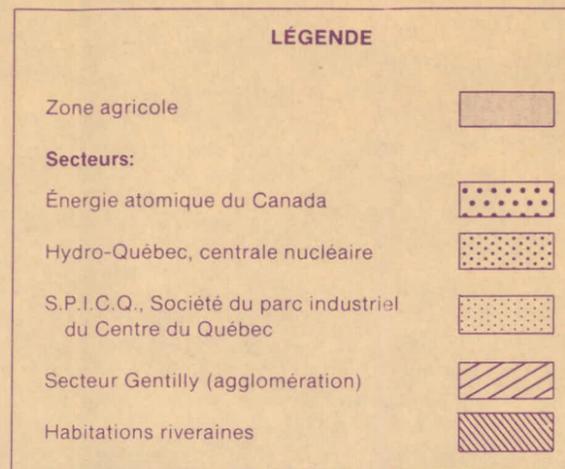
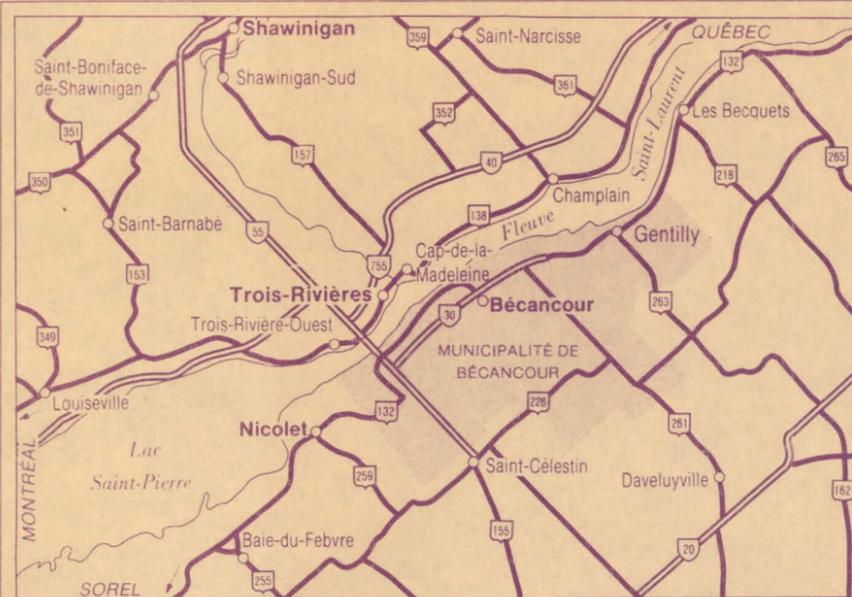
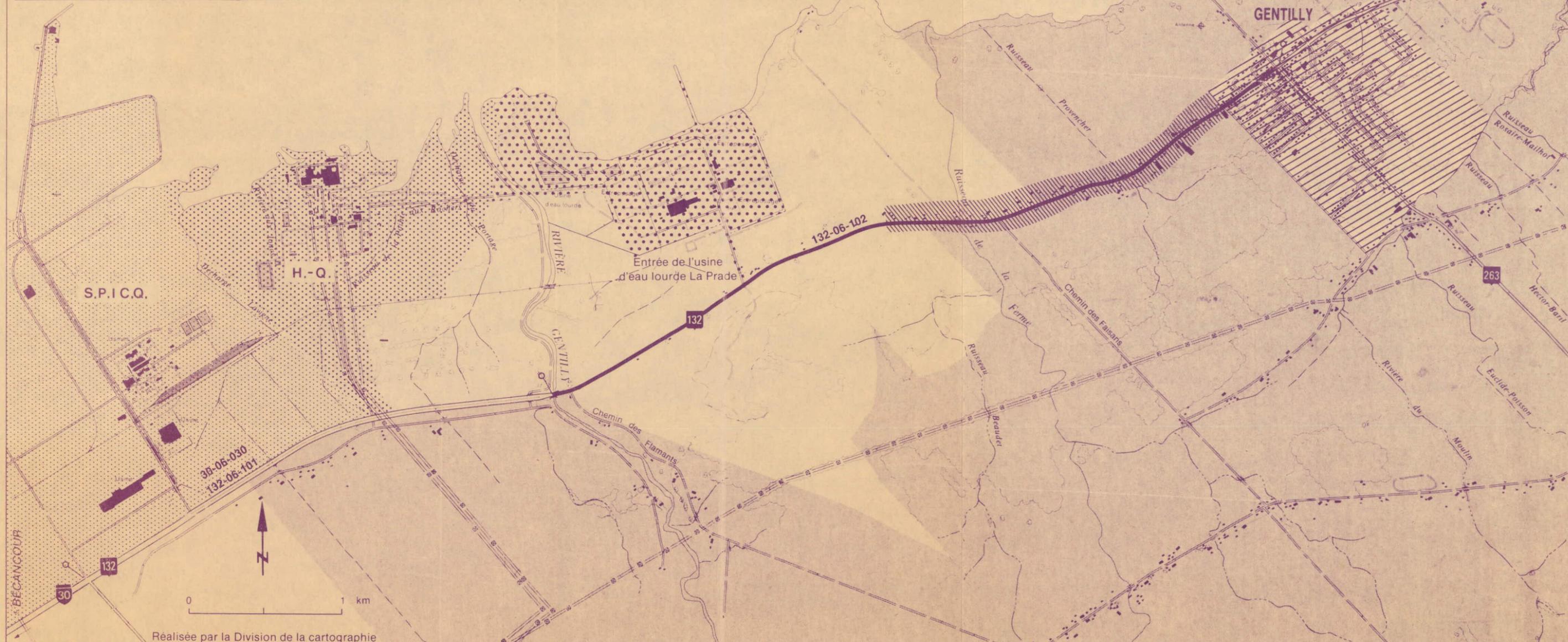


Figure 1
**ÉTUDE RELATIVE À L'AMÉLIORATION
 DE LA ROUTE 132 ENTRE LA RIVIÈRE GENTILLY
 ET LE SECTEUR GENTILLY, BÉCANCOUR**
LOCALISATION



Gentilly, un secteur urbain de la ville de Bécancour, est localisé dans la partie nord-est de la ville. Il est relié au centre-ville par la route 132 et l'autoroute 30. Ces mêmes voies conduisent également au parc industriel de la ville, lieu de travail d'une bonne partie de la population active de la ville et de Gentilly.

Gentilly est un petit secteur urbain de 3 269 habitants, selon le recensement de novembre 1987 effectué par la ville de Bécancour. Son dynamisme découle probablement de celui du parc industriel de la ville. Il est perceptible par une légère croissance démographique de 118 habitants depuis le recensement municipal de 1983. Mais c'est surtout par l'évolution de la construction domiciliaire concentrée à l'intérieur du périmètre urbain de Gentilly qu'il est le plus apparent (tableau 1).

TABLEAU 1

Unités de logement construites
dans le secteur Gentilly
— Ville de Bécancour —

ANNÉE	UNITÉS DE LOGEMENT
1983	7
1984	23
1985	25
1986	59
1987*	11
TOTAL	125

* Du 1^{er} janvier au 1^{er} novembre 1987.

On peut supposer, en effet, qu'une partie de la main-d'oeuvre requise par les industries qui s'implantent dans le parc industriel, choisit d'habiter dans le secteur Gentilly. Les déplacements de ces gens, notamment leurs migrations quotidiennes de travail, contribueront à accroître le trafic sur la route 132 et l'autoroute 30 dans Bécancour.

Signalons à titre d'exemple le projet Norsk Hydro présentement en voie de réalisation. Des 400 employés permanents que requerra cette entreprise, certains pourront choisir d'habiter dans le secteur de Gentilly contribuant ainsi à accroître la demande de logement et de transport routier.

Par ailleurs, comme Energie atomique du Canada Ltée a suspendu pour un temps indéterminé le parachèvement de l'usine d'eau lourde La Prade, elle a suscité une demande anticipée de main-d'oeuvre, de logement et de transport qui ne se concrétisera pas dans l'immédiat. Toutefois, les espaces à bureau disponibles chez La Prade sont occupés actuellement par d'autres services administratifs qui génèrent un trafic déjà exprimé dans les comptages routiers effectués en 1983 et en 1986.

2.3 Caractéristiques de la circulation routière

L'analyse de la géométrie de la route montre que cette section 102 de la route 132 est sinueuse. Comme elle traverse une topographie plane, la route ne présente aucune courbe sous-standard en relation avec la vitesse affichée de 90 km/h. La seule pente décelée de 3% est localisée à l'entrée ouest du village.

On note par ailleurs que la chaussée de la route est surélevée par rapport aux terres avoisinantes. A ceci s'ajoute l'absence d'un couvert forestier de chaque côté de la route, qui expose celle-ci à la poudrerie hivernale.

Les zones de dépassement entre la rivière Gentilly et le ruisseau de la Ferme, alternent avec les interdictions de dépasser (figure 2), assurant ainsi une bonne fluidité de la circulation. Par contre, à l'est du ruisseau de la Ferme, jusqu'au village, les possibilités de dépasser sont réduites. Cette situation favorise toutefois les déplacements des riverains. Somme toute, sur l'ensemble de la section, la visibilité au dépassement n'est que de 24%.

L'emprise de la route est de 20,1 mètres et la largeur du pavage pour les deux voies de circulation est de 6,6 mètres. L'accotement latéral de chaque côté de la route est d'environ un mètre. On observe aussi la présence d'une surlargeur à l'entrée de l'usine La Prade pour en faciliter l'accès, tout en maintenant la fluidité du trafic.

En comparaison avec l'autoroute 30 qui prend fin à la rivière Gentilly, avec un pavage de 7,3 mètre de large en béton bordé d'accotements asphaltés de 3 mètres de large, la section 102 de la route 132 peut sembler étroite. De plus, la transition de l'autoroute 30, où la vitesse autorisée est de 100 km/h, à la route 132 au pont de la rivière Gentilly, où la vitesse est de 90 km/h, peut surprendre et indisposer certains conducteurs de véhicule. Cependant, aucun dossier d'accident n'y attribue un rôle causal dans l'occurrence d'un tel événement.

Somme toute, ni la topographie, ni la géométrie de la route ne pénalisent l'automobiliste, même s'il circule derrière un tracteur avec remorque. Celui-ci peut en effet se déplacer à une vitesse conforme à celle qui est affichée soit 90 km/h.

2.4 La circulation et la sécurité routière

L'enquête origine-destination (1) réalisée en 1983 et les comptages routiers effectués en 1986 permettent d'établir le DJMA actuel à 3 796 véhicules par jour, dont 9% de camions (figure 3). Celui-ci atteindrait 4 360 véhicules en 1992 et 4887 en 1997 en supposant un taux de croissance annuel moyen de 2,26%

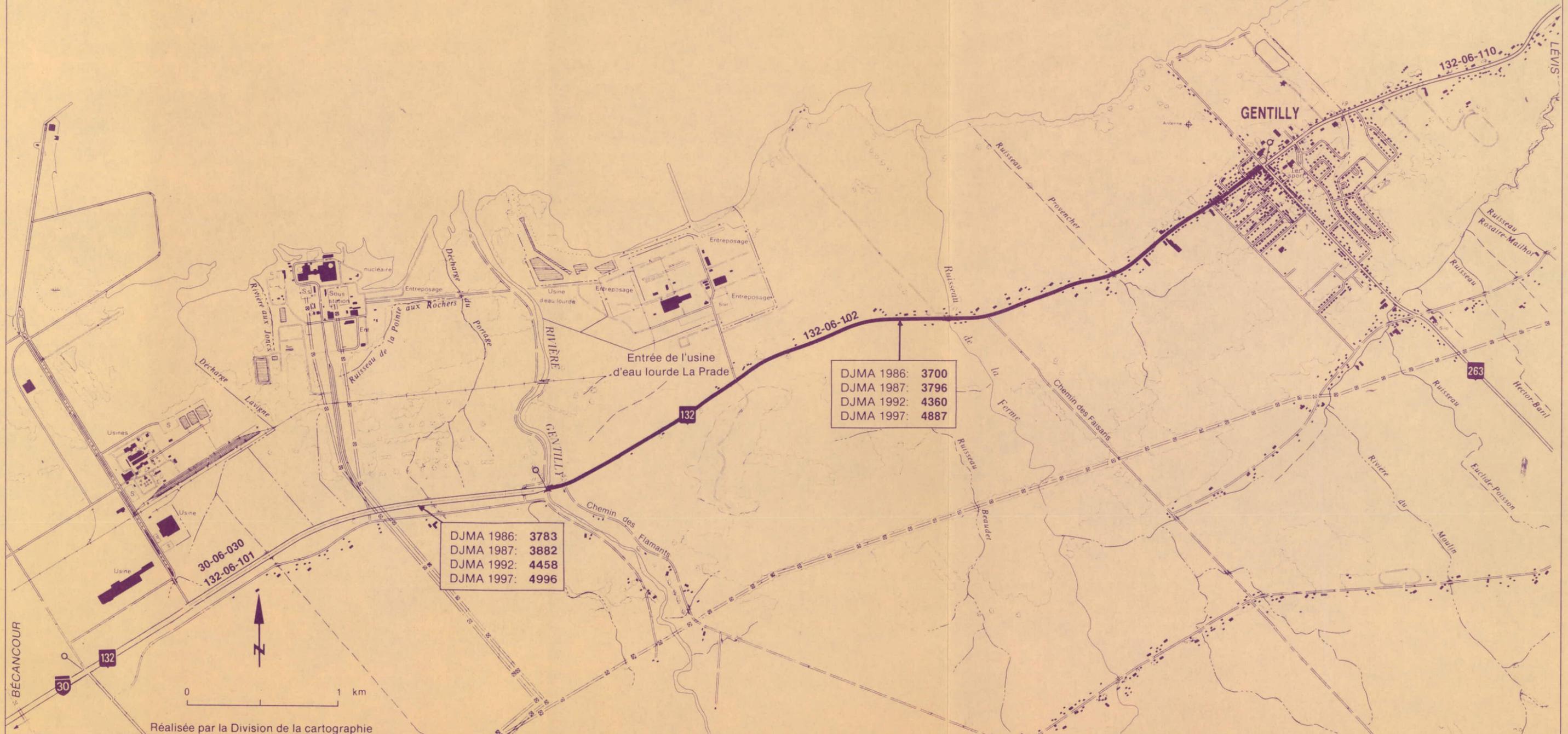
LÉGENDE

Débit journalier moyen annuel: DJMA

Tronçon et section d'inventaire: 132-06-101
- 102

Figure 3

ÉTUDE RELATIVE À L'AMÉLIORATION
DE LA ROUTE 132 ENTRE LA RIVIÈRE GENTILLY
ET LE SECTEUR GENTILLY, BÉCANCOUR
PROJECTION DE LA CIRCULATION
(véhicules/jour)



Compte tenu de certaines caractéristiques géométriques, physiques et de la circulation, la capacité que la section peut supporter est de 8 676 véhicules/jour (2), soit 1 180 véh./heure. Ce débit ne saurait être atteint qu'à très long terme.

L'analyse des accidents (3) survenus sur cette section de route, entre le 1^{er} février 1981 et le 31 mai 1986, montre que le nombre d'accidents n'a cessé de décroître ici, contrairement à l'ensemble des routes provinciales pour la même période.

Sur l'ensemble de la section, on enregistra 95 accidents en cinq ans, soit 29,2 accidents par année. La sécurité de cette section, avec 17,3 accidents/kilomètre se compare avantageusement à celle de la section amont correspondant à l'autoroute 30, qui a connu 17,6 accidents/kilomètre au cours de la même période.

En distinguant le milieu urbain, entrée ouest de Gentilly, du milieu rural, l'analyse a fait ressortir deux zones de concentration des accidents. En effet, des 53 accidents survenus en milieu rural, 31 cas sont localisés entre le pont de la rivière Gentilly et l'entrée de l'usine d'eau lourde La Prade. De plus, dix-neuf de ces 53 accidents se sont produits sur une surface enneigée et/ou glacée.

Pour le segment de route en milieu urbain, on compta 42 accidents avec une légère concentration, douze cas, à l'intersection des routes 132 et 263. Il s'agit, dans 28 de ces 42 cas de collisions impliquant au moins deux véhicules.

Dans l'ensemble de la section, aucun constat d'accident n'impute la cause première de l'événement à la sinuosité de la route ou à la difficulté de dépasser. Les constats d'accident signalent, par ailleurs, que onze des 95 accidents attribuent à la poudrierie un rôle causal dans l'occurrence de l'événement.

3. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Cette analyse des problèmes de circulation portés à l'attention du Ministère, par le Mouvement des affaires de Gentilly, a permis à la Direction de la planification routière de faire le point au sujet de cette section de la route 132.

Certes la route est sinueuse et les possibilités de dépassement limitées. Cependant, il n'existe pas de courbes sous-standards dans cette section. L'écoulement du trafic n'est nullement affectée par la géométrie de la route et s'effectue à la vitesse de 90 km/h sur plus de 92% de la section. Dès lors, il apparaît pour le moins prématuré d'envisager de modifier la géométrie de la route. Tel que le mentionne l'étude de faisabilité ci-jointe, le coût d'une telle intervention serait de 3,5 millions (annexe 1).

En hiver, les conditions de la circulation, lors des chutes de neige ou quand la poudrière enneige la surface de la route, sont plus difficiles comme ailleurs au Québec lorsque ces conditions de circulation prévalent. Cependant, on ne signala que onze accidents de la route en cinq ans attribuables à cette situation. Une surveillance plus attentive du déneigement et de l'entretien hivernal de la chaussée pourra atténuer ce problème.

Quant à l'augmentation de la circulation attribuable à la croissance de la population dans le secteur Gentilly ou consécutive à l'implantation de nouvelles industries dans le parc industriel de Bécancour, elle est demeurée minime jusqu'à présent. Si un projet de très grande envergure devait s'implanter dans le parc industriel et influencer considérablement la circulation sur la route 132 et l'autoroute 30, nous osons croire que les autorités municipales de Bécancour en avisent aussitôt le Ministère, afin qu'il planifie ses interventions sur le réseau routier en temps opportun.

Dans l'immédiat, cette section de route ne présente pas de problème de circulation tel qu'il faille en modifier la géométrie rapidement. Il serait cependant approprié d'envisager une amélioration de l'entretien des accotements latéraux de cette section de route, conformément aux priorités de la région dans ce domaine.

- (1) Gouvernement du Québec (1983): enquête origine-destination, Gentilly, route 132, poste 1.

Québec, Ministère des Transports, Service des relevés techniques, 30 pages.

- (2) Cette capacité a été établie conformément aux normes révisées du Highway Capacity Manual - Special Report 209, édité par le Transportation Research Board, National Research Council, Washington D.C., 1985.

- (3) Roy, Jacques, ing. (1986): Etude détaillée des accidents (type III) route 132, Bécancour, V - de la rivière Gentilly à la route 263.

Montréal: Ministère des Transports, Direction de la planification routière, Service des relevés techniques. 95 pages.



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

Service des projets de Québec
200, rue Dorchester Sud, 5^e
QUÉBEC (Québec) G1K 5Z1

Québec, le 19 novembre 1987

NOTE À : Monsieur Michel Bérard, géographe
Chef de la Division de l'évaluation des projets

DE LA : DIVISION DES AMÉNAGEMENTS

OBJET : Amélioration de la route 132
Tronçon 06, section 102
Municipalité : Gentilly
M.R.C. : Bécancour
N/Référence : 6.2.1-0132 NICOLET

Nous faisons suite à votre demande du 30 septembre 1986 concernant la faisabilité d'apporter des améliorations à la section 102 du tronçon 06 de la route 132 de façon à accroître les possibilités de dépassement.

SITUATION ACTUELLE

Le tronçon à l'étude est délimité à l'OUEST par le pont traversant la rivière Gentilly, il s'étend sur une longueur de 5,34 km et se termine au coeur du village de Gentilly à l'intersection avec la route 263. Selon le Service des relevés techniques, les volumes de circulation pour l'année 1986 se chiffrent à 4 400 J.M.A. et 5 300 J.M.E.

En général, le profil longitudinal de la route est relativement plat tout comme les terrains avoisinants. Une pente maximale positive de l'ordre de 3% est rencontrée en direction EST à l'approche du village. Il existe quelques courbes empêchant les dépassements mais aucune n'est sous-standard en fonction de la vitesse affichée de 90 km/h.

Le dépassement est interdit à l'approche du village et, à cause de la présence de ces courbes, le pourcentage de visibilité au dépassement n'est que de 24% sur les 4 kilomètres précédents.

On identifie trois secteurs distincts dont les caractéristiques sont:

- 1 - TYPE : rural inhabité
LONGUEUR : 2,75 km
LARGEUR D'EMPRISE : + 20 m
LARGEUR DE PAVAGE : + 7 m
LARGEUR D'ACCOTEMENTS : + 1 m
ZONAGE AGRICOLE : zone blanche des deux côtés
AQUEDUC : côté NORD dans l'emprise
VITESSE AFFICHÉE : 90 km/h
- 2 - TYPE : semi-rural habité
LONGUEUR : 2,15 km
LARGEUR D'EMPRISE : + 20 m, + 24 m sur 0,6 km
LARGEUR DU PAVAGE : + 7 m
LARGEUR DES ACCOTEMENTS : + 1 m
ZONAGE AGRICOLE : zone blanche, côté NORD, 0,75 km
zone verte, côté NORD, 1,4 km
zone verte, côté SUD, 2,15 km
AQUEDUC : côté NORD dans l'emprise 1,15 km
côté SUD dans l'emprise 1 km
VITESSE AFFICHÉE : 90 km/h
50 km/h à l'approche du village
- 3 - TYPE : urbain entre deux trottoirs
LONGUEUR : 0,44 km
LARGEUR D'EMPRISE : + (pavage + trottoirs)
LARGEUR DU PAVAGE : 8,2 m
LARGEUR DES TROTTOIRS : + 1,2 m
ZONE : résidentielle et commerciale
AQUEDUC : côté SUD
VITESSE AFFICHÉE : 50 km/h

FAISABILITÉ

L'adoucissement à 0°45' de trois courbes du premier secteur permettrait de porter à 74% la visibilité au dépassement des 4 premiers kilomètres.

Tel que convenu avec messieurs Huan Nguyen, ing., et Gilbert St-Laurent, Ph.D. géogr., lors d'une récente rencontre, nous limitons notre étude de faisabilité à une chaussée à 2 voies.

Dans le but d'améliorer le confort du tracé, nous considérons pour le premier secteur une section transversale de type "B" en milieu rural selon notre norme D-2301 (figure 1). Nous estimons à environ 6 hectares la superficie de terrain, en zone blanche, à exproprier dans ce secteur pour permettre l'adoucissement des courbes et la section type "B" en milieu rural.

Pour ne pas exproprier de terrain en zone verte et comme il y a plusieurs maisons et fermes, nous opterions dans le second secteur pour une même section transversale de type "B" mais en milieu urbain entre bordures et à drainage souterrain (figure 2). Cette section est en effet possible dans l'emprise existante.

Le troisième secteur étant situé au coeur du village de Gentilly, la vocation urbaine et l'étroitesse du corridor d'emprise nous impose de conserver le statu quo. Cependant, nous notons que si la série de poteaux était déplacée à l'extérieur de la surface de roulement, la largeur en serait accrue d'environ 30 cm.

COÛT

Notre évaluation préliminaire du coût des travaux est au montant de 3 500 000 \$. Cela comprend une chaussée à deux voies de type "B" avec fossés en milieu rural sur une longueur de 2,75 km et en milieu urbain entre bordures et drainage souterrain sur une longueur de 2,15 km. Ce montant ne comprend que les travaux de voirie et exclut toute expropriation, éclairage, déplacement de poteaux, etc.

Dans l'éventualité que vous trouviez ce projet justifié, nous soulignons que les travaux pourraient facilement être réalisés en 2 ou 3 phases successives.

Préparé par : -----


Charles Morin, ing.

Approuvé par: -----

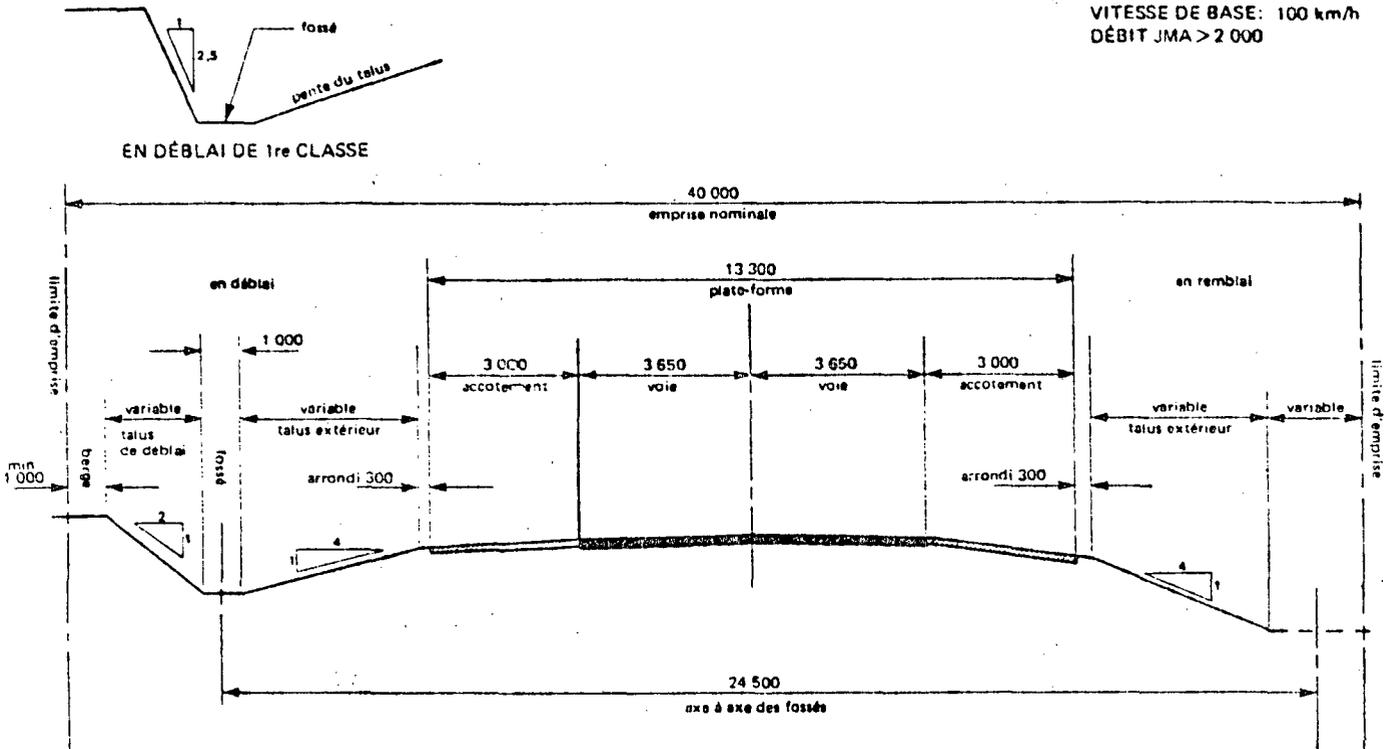

Paul-Henri Durand, ing.
Chef de la Division des aménagements

PHD/CM/d1

p.j.

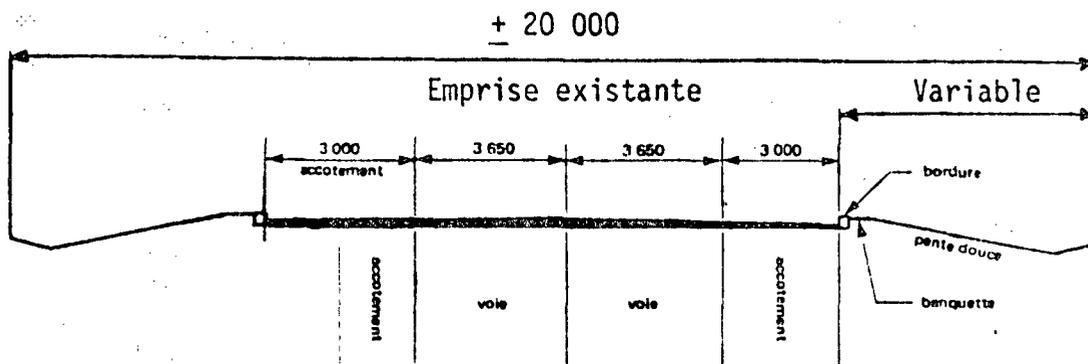
c.c. M. Guy Charbonneau, ing.

VITESSE DE BASE: 100 km/h
DÉBIT JMA > 2 000



TYPE B- ROUTE PRINCIPALE (Norme D-2301)
milieu rural

FIGURE 1



milieu urbain

FIGURE 2

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 188 959