

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE  
DE LA ROUTE  
ST-FÉLICIEN — CHIBOUGAMAU

476 741

Ministère des Transports  
Centre de documentation  
700, boul. René-Lévesque Est,  
21<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5H1

**REÇU**  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
AOU 15 1983  
TRANSPORTS QUÉBEC

ÉTUDE PRÉLIMINAIRE  
DE LA ROUTE  
ST-FÉLICIEN — CHIBOUGAMAU

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
~~200, RUE DORCHESTER SUD, 7<sup>e</sup>~~  
~~QUÉBEC, (QUÉBEC)~~  
~~G1K 5Z1~~

Ministère de la Voirie

Service des Tracés & Projets  
Service des Structures  
Service Technique de la Circulation

Province de Québec  
Septembre 1967

CANQ  
V8  
291

Analyses sommaires  
de la route

St-Félicien - Chibougamau  
(Boul. Onésime Gagnon)

Comtés Municipaux  
de

Lac St-Jean-ouest

(117 milles)

Abitibi

( 30 milles)

et

Estimations préliminaires  
du coût d'amélioration  
de sa partie en gravier

(108 milles)

## Table des Matières

	Page
Introduction	1 - 2
Sources de Renseignements	3
Carte de Localisation	
Généralités	4 - 8
Historique	9 - 11
Diagramme du Trafic	
Solutions temporaires	12 - 13
Recommandations	14 - 17
Solutions permanentes	18 - 19
Sections types	
Estimations	
Conclusion	20 - 21

## Introduction

La rédaction de ce rapport fait suite à la demande des autorités du Ministère qui nous ont délégués pour faire une étude sommaire des conditions de la route actuelle reliant St-Félicien à Chibougamau, ainsi qu'une évaluation préliminaire du coût des améliorations à y apporter à plus ou moins brève échéance.

Faute de données techniques sûres, nos conclusions versent souvent dans le domaine personnel; nous concevons donc qu'elles ne puissent être le point de vue de tous les intéressés. Cependant nous avons visé à faire de ce rapport un travail objectif et impartial qui puisse servir à la fois les intérêts de l'une et l'autre partie concernées en même temps qu'orienter les autorités du Ministère.

Nous tenons à mentionner que notre voyage aller-retour a été accompli dans des conditions quasi idéales, c'est-à-dire que nous croyons qu'en aucun temps de l'année, la route puisse être en meilleur

état: le trafic peu dense du début de semaine, la disparition de l'huile étendue antérieurement, les pluies récentes, les grattages constants de la chaussée, la température ensoleillée, tout a contribué à nous faire voir la route dans son état le meilleur.

P.-A. Plourde, Ing.  
Ingénieur de Projets  
Service des Tracés & Projets.

Robert Desrosiers, Ing.  
Service des Structures.

Lucien Fournier, T.Pr.  
Division de la Localisation  
Service Technique de la  
Circulation.

## Sources de Renseignements

En plus de nos constatations personnelles des 19 et 20 septembre 1967, nous avons puisé d'importants renseignements aux Sources suivantes:

- 1°) Au Service Technique de la Circulation, M. Marcel Huard, Ing. nous a fourni le recensement de la circulation de 1966.
- 2°) Au bureau de la division à Roberval, M. Yvon Tremblay, divisionnaire, nous a très bien résumé la situation qui prévaut actuellement.
- 3°) Les employés de l'entretien, cantonnés dans le parc de Chibougamau nous ont également fourni des renseignements valables.

Enfin, nous ne voulons pas contredire les rapports antérieurs versés au dossier mais plutôt élaborer afin que, combinés, les écrits servent le but recherché.

• • • **LEGENDE** • • •

**ROUTE ASPHALTÉE :** ————

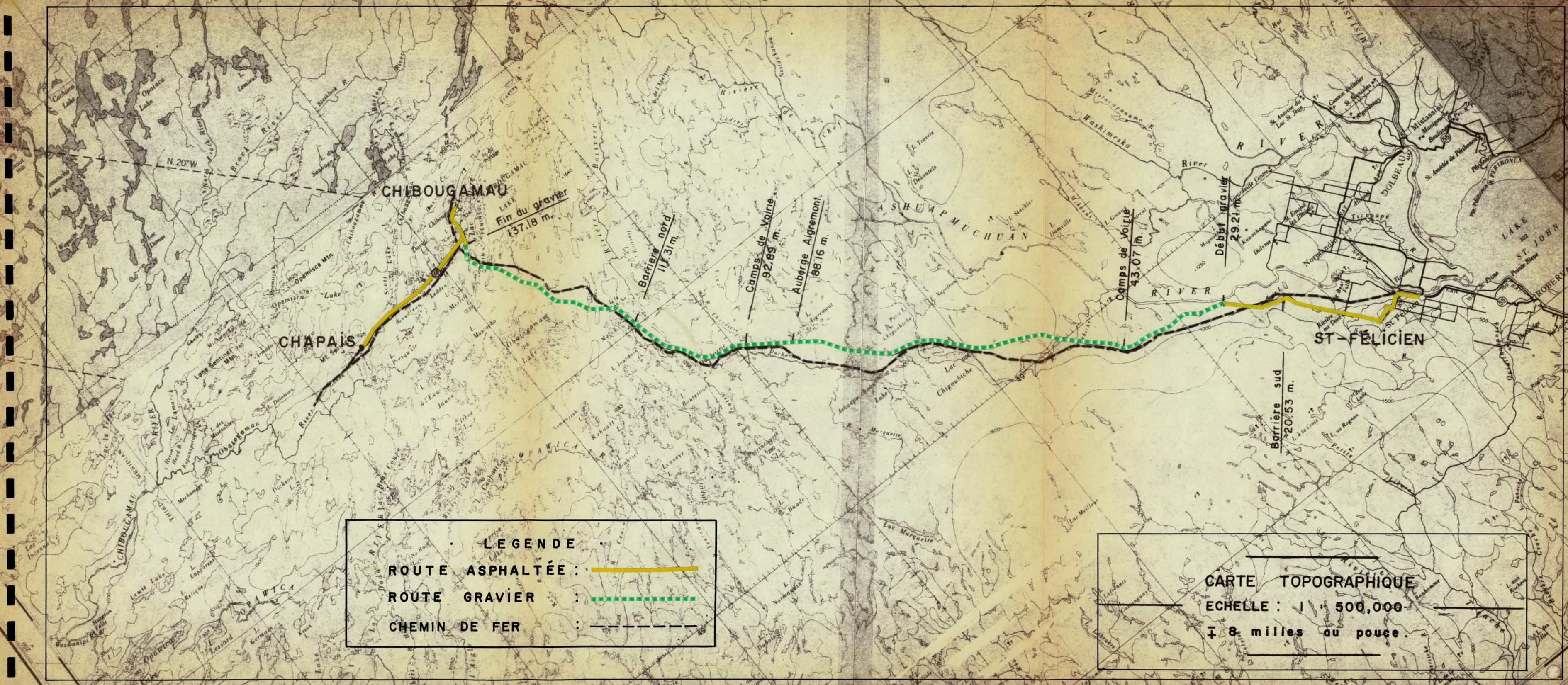
**ROUTE GRAVIER :** - - - - -

**CHEMIN DE FER :** - - - - -

**CARTE TOPOGRAPHIQUE**

**ECHELLE : 1 : 500,000**

**1/8 milles au pouce.**



## Généralités

### Localisation - Analyse - Comportement

Le mille 0.0 se situe à l'intersection des routes 55 et boulevard Onésime Gagnon dans la ville de St-Félicien; le mille 137.0 étant la rencontre de ce dernier avec la route 58.

Entre les milles 0 et 29, commencement du gravier, la route suit un alignement très variable, les courbes sont nombreuses et très prononcées, le profil est généralement plat, le pavage est bon et les fondations apparemment suffisantes. Des pentes raides et tortueuses aux approches de la barrière sud du parc de Chibougamau terminent le pavage pour aboutir au tronçon de 108 milles de gravier.

Jusqu'au mille 134, le revêtement est en gravier sablonneux. La largeur moyenne de la chaussée est de 26 pieds; le drainage latéral est quasi inexistant; le déboisement varie entre 50 et 60 pieds de large; le profil est trop bas de 2 pieds sur la majorité du parcours. Aucune sinuosité importante et locale ne décèle des faiblesses dans les fondations.

Avant de rejoindre le pavage au mille 137, intersection avec la route 58, trois milles ont été récemment reconstruits et relocalisés d'une façon très acceptable. Cette section serait prête à recevoir le pavage moyennant certaines corrections mineures au revêtement actuel.

Trois traversés de chemin de fer croisent la route aux milles respectifs 25.45, 114.53 et 134.00. Les angles de croisement se rapprochent de la perpendiculaire, la visibilité aux approches est bonne, et des signaux lumineux y sont installés.

Enfin un réseau téléphonique de six fils longe la route sur son parcours.

Le passage d'un véhicule soulève un nuage de poussière qui se dissipe très lentement et rend la circulation lente et dangereuse en particulier à la fin de longues tangentes (qui peuvent atteindre plusieurs milles de long pour aboutir à un contour prononcé souvent superposé d'une courbe verticale elle-même accentuée.

La signalisation est démodée et nettement insuffisante.

L'entretien est très bien organisé: des niveleuses, des camions, des patrouilleurs sont en service 7 jours par semaine afin de conserver la chaussée à son meilleur. Cependant le manque de gravier de grosseur 0-1" qu'on est obligé d'aller chercher jusqu'à 50 milles s'avère un sérieux problème.

Egalement, dû au profil bas et aux talus aboutant la chaussée, il est évident que les machines utilisées pour l'entretien d'hiver en peuvent fournir leur maximum de rendement.

Le transport à fort tonnage, en particulier du bois de sciage et de la pulpe, s'opère à très grande échelle et le manque de contrôle des pesantiers maximales permises laisse aux camionneurs la liberté complète d'outrepasser les mesures; en plus de nombreux camions ordinaires, une quinzaine de camions farriers transportent régulièrement jusqu'à 25 cordes de pulpe par voyage et cette opération se fait annuellement et sans considération pour la période de dégel, d'où les troubles majeurs qui rendent l'entretien et la circulation difficiles surtout au printemps.

Un danger constant est créé par

la tombée des camions des billes de bois de 4 pieds.  
Les patrouilleurs de la Voirie font régulièrement la  
cueillette de bûches isolées tombées des camions.

Somme toute, des situations anor-  
males existent auxquelles des remèdes immédiats peuvent  
être apportés afin d'augmenter la sécurité.

Vingt (20) ponts totalisant 1945  
pieds linéaires enjambent les rivières. Sous la direc-  
tion et la surveillance du Service des Ponts du Minis-  
tère des Travaux Publics, ils ont été construits en  
même temps que la route.

Les charpentes sont formées de  
poutres et dalles, culées et piliers en béton armé; les  
portées simples des ponts les plus longs mesurent en  
moyenne 80 pieds.

La voie carrossable sur les ponts me-  
sure 24 pieds de largeur adjacente à un chasse-roue de 2  
pieds bordé d'un garde-fou en acier tubulaire resserré  
entre des poteaux de béton armé.

Quatre (4) ponts, soit 527 pieds linéaires sont construits entre les millages 0 et 29; treize (13) ponts de portée variable, soit 624 pieds de longueur et 3 autres de 166, 266 et 362 pieds respectivement sont construits entre les milles 29 et 137, soit du commencement à la fin du gravier.

Les chemins d'accès à la ville de Chibougamau, soit 10 milles de longueur, et à la ville de Chapais (route 58) soit 21 milles, sont pavés à 22 pieds de largeur avec accotements de 6 pieds; les fondations semblent très bonnes et la topographie du terrain est uniforme.

## Historique

### Fonction de la Route

et

### Statistiques de la Circulation

Cette route construite vers les années 1950 fut certes conçue comme chemin de pénétration et ce n'est que quelques années plus tard qu'un chemin de fer vint aider à relier les régions du Lac St-Jean et de Chibougamau.

A cette date les véhicules motorisés et leurs conducteurs n'avaient pas les mêmes exigences qui prévalent maintenant.

Il était difficile de prévoir le trafic qui y circulerait une quinzaine d'années plus tard et là encore il aurait fallu le cataloguer (disséquer).

Aujourd'hui certaines études nous permettent d'évaluer ce dernier et le genre de véhicules qui le composent.

Les paragraphes suivants ainsi que le diagramme démontreront le rôle de cette voie en regard de l'économie des deux régions.

Un fort pourcentage des 14,000 âmes formant la population des municipalités de Chibougamau et Chapais origine des comtés de Roberval et du Lac St-Jean impliquant un va-et-vient appréciable.

Il en est de même pour l'industrie du bois qui transporte son produit brut de la réserve de Chibougamau pour l'acheminer dans la région du Lac St-Jean.

Les quelques compagnies qui transportent leur bois par chemin de fer ont tendance à abandonner celui-ci et emploient le camion remorque ou autre afin de réduire le coût de manutention et aussi bénéficier des avantages du transport routier. De plus cette région est devenue le grenier de ces agglomérations du nord-est de l'Abitibi.

A cela il nous faut ajouter que la plupart des véhicules se dirigeant au coeur du Québec

(Trois-Rivières, Sherbrooke, Montréal etc.) préfèrent employer ce parcours surtout depuis l'ouverture de la route Chambord - La Tuque, ce réseau réduit la distance de 200 milles et plus.

Un regard sur le recensement de la circulation de 1966 nous donne 453 v.p.j. dont 42% commerciale.

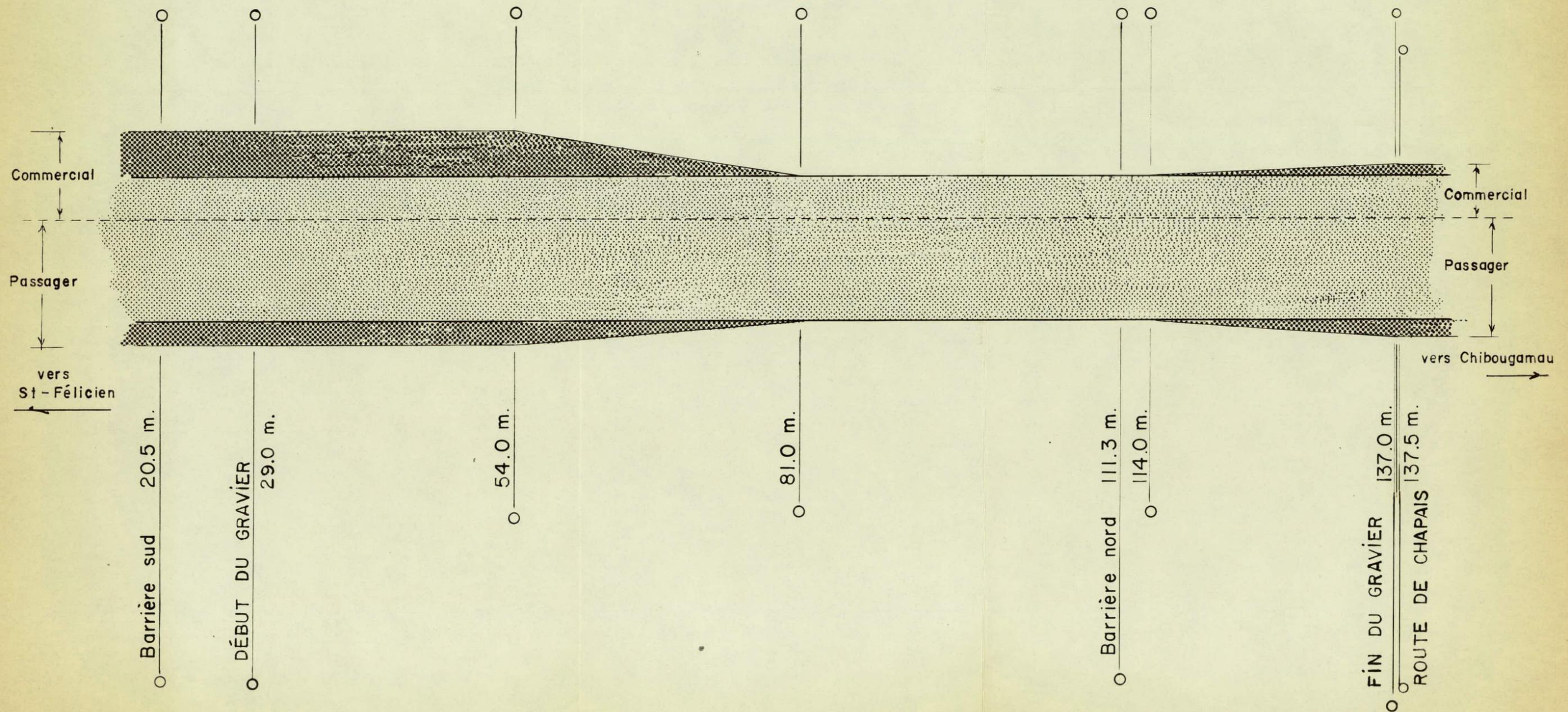
Ce nombre n'est qu'une moyenne générale car, certains jours, il peut n'y circuler que 250 v.; par contre, les fins de semaine, ce nombre peut augmenter à 550 et 600 v. parfois même atteindre plus de 1,000 v.p.j.

En pourcentage le diagramme ci-inclus montre approximativement les origines et destinations du trafic.

# · DIAGRAMME DE LA CIRCULATION ·

**LEGENDE :** TRAFIC DE TRANSIT -----   
 TRAFIC LOCAL ----- 

**ECHELLE :** VERTICALE DONNE LES TAUX DE DENSITÉ DU TRAFIC. BASE 2" = 100% .  
 HORIZONTALE : ----- 1" = 10 milles .



Solutions temporaires

L'impossibilité de voir se réaliser à très brève échéance les désirs ardents de la population de Chapais et Chibougamau, de même que l'analyse faite précédemment nous fait envisager certaines solutions temporaires qui devraient être mises en évidence immédiatement.

- 1°) Limiter, en l'indiquant fréquemment et en la contrôlant, la vitesse maximum à 50 m.p.h. car il n'est pas possible de rouler en sécurité à une vitesse supérieure.
- 2°) Installer des balances et faire un contrôle strict des pesanteurs permises, en tout temps de l'année où il sera nécessaire de le faire.
- 3°) Etablir une signalisation généreuse et adéquate.
- 4°) Maintenir un abat-poussière en permanence.
- 5°) Faire des provisions de gravier concassé de grosseur 0-1" en différents endroits.

Nous ne préconisons pas comme solution temporaire la reconstruction à l'échelle réduite (nous y reviendrons dans un chapitre subséquent) pour les raisons suivantes:

- 1°) Parce que de tels travaux ne rencontrent en aucune façon les vœux de la population qui ne désire que du pavage.
- 2°) Parce que de tels travaux retarderaient d'autant la pose d'un revêtement d'asphalte.
- 3°) Parce que la pose d'un revêtement bitumineux sur les fondations actuelles ne serait alors qu'une solution temporaire extrêmement coûteuse.
- 4°) Parce que ce serait briser une certaine uniformité de la chaussée actuelle à laquelle s'habitue et s'adapte l'automobiliste et peut-être même créer des nouveaux risques de dangers.

## Recommandations.

La mise en exécution de certains travaux dits temporaires vise dans l'immédiat, à atteindre un degré convenable de sécurité que l'utilisateur est en droit d'attendre lorsqu'il circule sur une telle route. Il sera relativement facile de faire accepter à la population un programme à termes, mais le trafic actuel ne cessera pas pour autant en attendant la réalisation de grands projets. Bien plus, l'augmentation prévisible du nombre d'utilisateurs de cette artère nous oblige à prévoir une amélioration complète de ce tronçon en gravier.

Lorsqu'on parle de "millions", on conçoit difficilement que de tels investissements puissent être faits sans au préalable recueillir toutes les données nécessaires pour les bien dépenser. Et nous croyons que parler de refaire la route St-Félicien - Chibougamau, c'est parler en termes de millions qui ne sauraient être dépensés en régie.

Il nous faut d'abord posséder les photographies aériennes (1320' au pouce) dont dé-

pendent les bons alignements et le calcul d'un drainage adéquat. La mosaïque à la même échelle démontrant l'axe de la route sera également très utile.

Simultanément pourront être faits les arpentages sur toute la longueur de 108 milles c'est-à-dire les relevés topographiques, les alignements, les profils, en long et en travers. La topographie peu accidentée de cette région rend ce travail relativement simple.

L'étude pédologique des sols devra être faite au complet et comprendre en particulier les essais Benkelman sur la chaussée actuelle ainsi que l'analyse qualitative et quantitative des sources d'approvisionnement. Les analyses en profondeur du sol pourront être faites mais à intervalles très grands à cause des couches stratigraphiques que nous croyons être uniformes.

De ces données sortiront enfin les plans, profils, devis et estimations nécessaires.

Nous admettons bien qu'il existe des contours dangereux, des savanes dont le niveau

voisine celui de lacs adjacents. Il reste quand même que la plus grande partie des 108 milles n'a pas de fossé et le profil est trop bas.

Or doit-on procéder:

- 1°) par la relocalisation des mauvaises courbes ou
- 2°) le comblage des savanes ou
- 3°) le creusage des fossés et la correction du profil?

La réalisation de l'un ou l'autre des deux premiers items éloigne dans le temps le but visé qui est le pavage. Car une fois améliorées, ce serait de mauvais goût de paver ces sections isolées et relativement courtes. Entre temps cependant nous pouvons améliorer ces endroits par des solutions temporaires et sécuritaires.

L'urgence d'en arriver à l'établissement d'une fondation supérieure adéquate et le but primordial recherché nous font envisager la solution pratique qui serait le creusage des fossés et

la correction du profil. Ainsi, chaque terme du programme conduirait à une solution finie et continue.

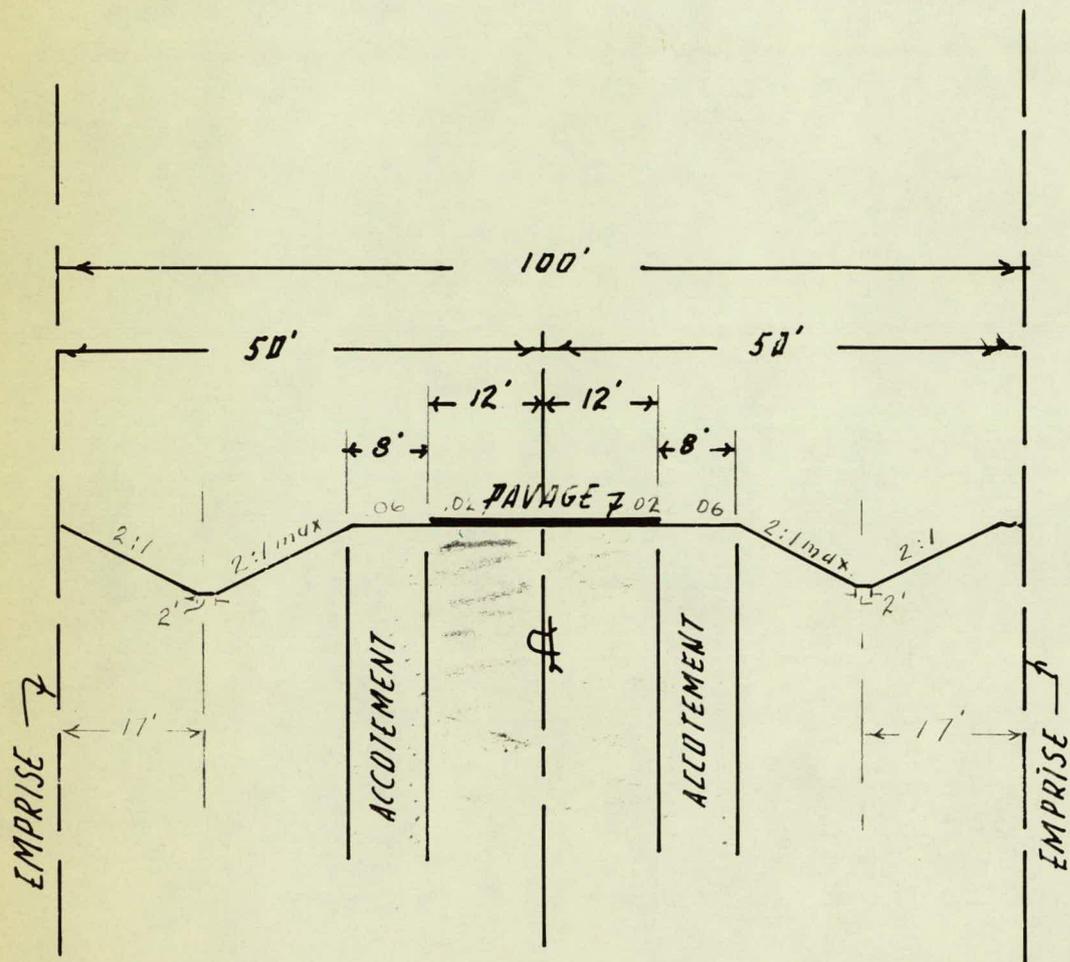
Nous présumons que la sous-fondation actuelle est conforme aux normes habituellement reconnues et exigées. Dans ce sens nous évaluons les ouvrages actuels à 40% des travaux de terrassement une fois terminés. Tenant compte de cet acquis, le tableau des estimations se trouve diminué d'autant.

## Solutions Permanentes

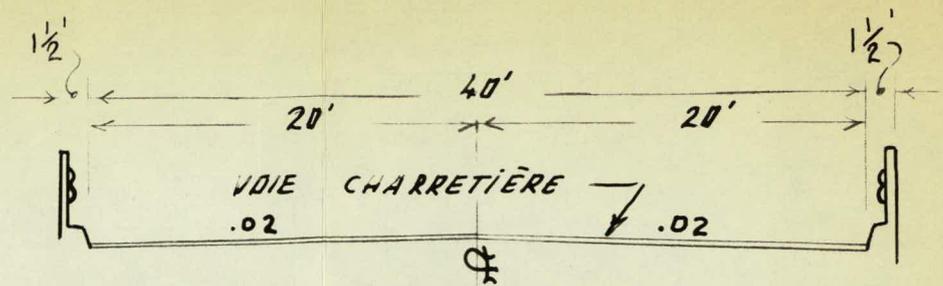
La pose d'un revêtement bitumineux sur la route actuelle est impensable pour les raisons déjà mentionnées telles que chaussée trop étroite, aucun drainage latéral, profil trop bas et manque de visibilité de dépassement. D'autre part, comme c'est là le but ultime auquel nous devons toucher, il y aurait lieu au préalable de compléter les ouvrages suivants:

- 1°) Porter le déboisement à 100 pieds de largeur minimum.
- 2°) Creuser des fossés selon des standards recommandables.
- 3°) Porter la plateforme du chemin à une largeur régulière de 40 pieds.
- 4°) Reconstruire les ponceaux en bois qui existent actuellement en y suppléant par des tuyaux en béton armé ou en fer à l'exception de quelques ruisseaux où il faudrait des ponceaux en béton armé.

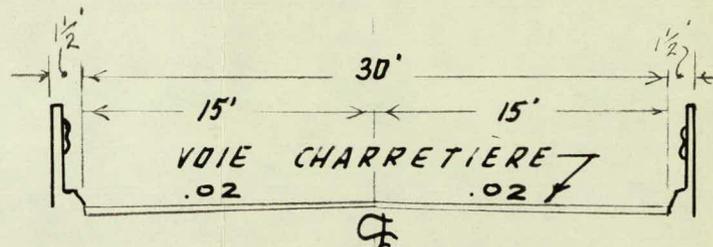
- 5°) Compléter les fondations supérieures par un rechargement d'au moins 24" d'épaisseur selon les standards adoptés.
- 6°) Régulariser le profil et corriger les mauvais alignements en comblant les dépressions en coupant les bosses et parfois même en relocalisant certaines courbes.
- 7°) Enfin, élargir la voie charrière des ponts à 30 et 40 pieds selon leur longueur respective et remplacer les garde-fous par des glissières de sécurité qui seraient le prolongement des glissières aux approches; réparer les joints transversaux et la dalle de ces ponts.



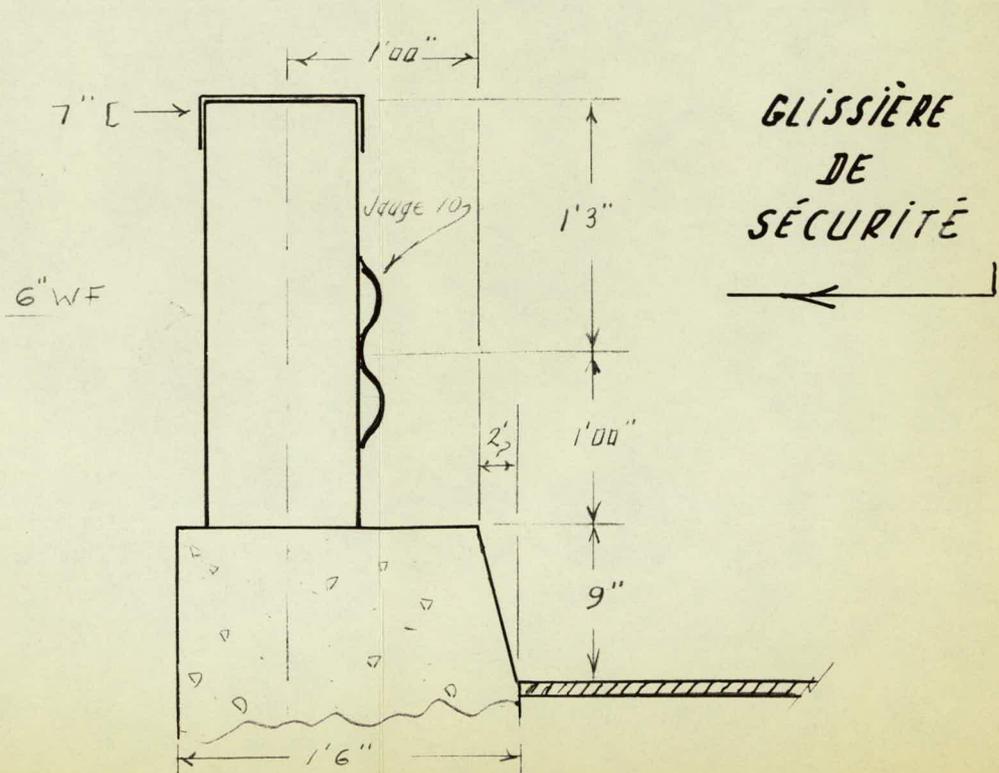
SECTION TYPE PROPOSÉE POUR LA ROUTE



SECTION TYPE PROPOSÉE POUR LES PONTS  
DE MOINS DE 100' DE LONG



SECTION TYPE PROPOSÉE POUR LES PONTS  
DE PLUS DE 100' DE LONG



# TABLEAU DES ESTIMATIONS

DESCRIPTIONS DES TRAVAUX A EXECUTER	QUANT. & UNITE (mille)	PRIX UNITAIRE	COÛT AU MILLE	LONG.TOT.	COÛT TOTAL
DEBOISEMENT	5.5 ACRES	300.00	\$ 1,650.00	105	\$ 173,000.00
TERRASSEMENT 2° CLASSE	10,000 VERGES CUBES	0.70	7,000.00	105	735,000.00
EMPRUNT GRANULAIRE 1"-3"	20,000 VERGES CUBES	1.50	30,000.00	105	3,150,000.00
EXCAVATION ET PONCEAUX	3 UNITES	500.00	1,500.00	105	157,000.00
GLISSIERES DE SECURITE	600 PIEDS	3.00	1,800.00	105	189,000.00
GRAVIER CONCASSE, 9" EPAIS	6,000 VERGES CUBES	2.25	13,500.00	108	1,458,000.00
CORRECTION D'ALIGNEMENTS VERTICAL ET HORIZONTAL (IMPREVU 10%)			5,550.00	105	582,000.00
REVETEMENT BITUMINEUX 24' LARG.			25,000.00	108	2,700,000.00

ELARGISSEMENT DE LA CHAUSSEE DES PONTS:	13 PONTS X 624' X 16' à 15.00/pi. car.	149,000.00
	3 PONTS X 794' X 6' à 18.00/pi. car.	85,000.00
GLISSIERES DE SECURITE	2,836 pi. lin. à 8.00/pi. lin.	22,000.00

<b>GRAND TOTAL</b>	\$ 9,400,000.00
<b>COÛT MOYEN AU MILLE</b>	\$ 87,000.00

## Conclusion

On conçoit difficilement au départ que des investissements d'une telle ampleur soient faciles à justifier.

Cependant, le fort pourcentage de transport commercial et un trafic en général qui s'accroît continuellement nous forcent à respecter certaines normes de construction qui assureront confort et sécurité.

Conséquemment, l'amélioration des sections dangereuses, telles que mauvais contours superposés aux bosses à tous les 8 ou 10 milles en moyenne, tout en occasionnant une dépense immédiate de \$600,000.00 ne saurait apporter le remède qui

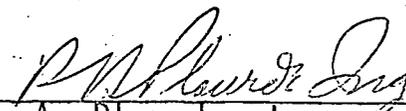
s'impose face à la situation actuelle.

Ce rapport préconise donc certaines solutions temporaires qui rendraient moins "douloureuse" l'attente des travaux recommandés.

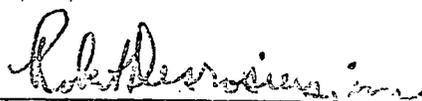
Rapport conjoint à:

De:

M. Jean-Paul Matte, Ing., A.G.  
Directeur du Service des Tracés  
& Projets.

  
P.-A. Plourde, Ing.  
Ingénieur de Projets  
Service des Tracés &  
Projets.

M. Raymond Désy, Ing.  
Directeur du Service des  
Structures.

  
Robert Desrosiers, Ing.  
Service des Structures.

M. Jacques L. Charland, Ing., A.G.  
Directeur du Service Technique  
de la Circulation.

  
Lucien Fournier, I.Pr.  
Division de la Localisation  
Service Technique de la  
Circulation.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 102 504