



**ÉTUDE DE L'AMÉLIORATION
DE L'AXE DE LA ROUTE 175
ENTRE CHARLESBOURG
ET STONEHAM-TEWKESBURY**

Ministère des Transports

Centre de documentation

930, Chemin Ste-Foy

6e étage

Québec (Québec)

G1S 4X9

Document synthèse

**Ministère des Transports
Québec, 1987.**

**Direction générale
du génie**

CANQ
TR
GE
PR
112
Synt.

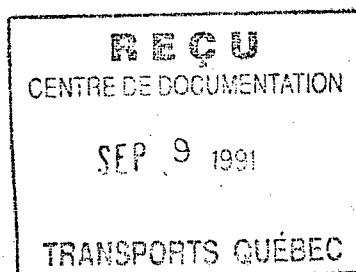
297698

Ministère des Transports
Centre de documentation
930, Chemin Ste-Foy
6e étage
Québec (Québec)
G1S 4X9



ÉTUDE DE L'AMÉLIORATION
DE L'AXE DE LA ROUTE 175
ENTRE CHARLESBOURG
ET STONEHAM-TEWKESBURY

DOCUMENT SYNTHÈSE



Direction de la planification
routière.
Service des projets (Québec).

Division de l'évaluation
des projets.
Septembre 1987.

CAOQ
TR
GE
PR
112
Synt.

AVANT-PROPOS

Le but de ce document consiste à dégager certains éléments de la problématique⁹ transport dans l'axe de la route 175 en vue de l'amélioration de la partie située entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury. Cette reconnaissance de la situation faite aux transports et aux échanges sur le territoire visé constitue la première phase devant mener à la réalisation des projets mis de l'avant.

Le fait d'assurer le déplacement des personnes et des biens conditionne directement le développement économique et l'aménagement du territoire. Ayant perçu la nécessité d'orienter le progrès du secteur des transports routiers concurremment avec les autres secteurs socio-économiques, le ministère des Transports entend orienter le développement de ses grands axes routiers au bénéfice des régions du Québec.

C'est à partir de ces grandes orientations générales que la Direction de la planification routière a préparé ce dossier, lequel est le résultat d'une évaluation qui tient compte des principaux objectifs des intervenants suivants: la Municipalité régionale de comté de la Jacques-Cartier, la Communauté urbaine de Québec et le ministère des Transports.

Ce document synthèse présente le résultat des études réalisées par les effectifs de la Division de l'évaluation des projets et fait part des intentions du ministère des Transports en matière d'investissements routiers dans le corridor de la route 175 entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury.

Michel Bérard, géogr.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>PAGE</u>
1. INTRODUCTION.....	1
2. PROBLÉMATIQUE.....	2
Description du territoire.....	3
Dynamique des échanges et caractéristiques du milieu....	3
3. CIRCULATION ET AMÉNAGEMENT.....	8
Circulation.....	10
Sécurité routière.....	13
Perspectives de développement.....	17
Evolution de la demande.....	19
Nécessité d'intervention.....	21
4. HYPOTHÈSES D'INTERVENTION.....	23
Principaux objectifs recherchés.....	23
Elaboration des hypothèses d'intervention.....	24
Analyse des options retenues.....	25
5. CONCLUSION.....	31

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

PAGE

TABLEAUX

1.	Nombre d'accidents répartis selon le code d'impact et l'intersection.....	16
2.	Principaux éléments d'évaluation des options retenues... Principales caractéristiques des options retenues:	26
3.	Option 1A- Autoroute complète dans un nouveau corridor..	36
4.	Option 1B- Chaussée d'autoroute avec voies auxiliaires dans les pentes.....	37
5.	Option 2A- Réaménagement de la route 175 à quatre voies séparées.....	39
6.	Option 2B- Réaménagement de la route 175 à quatre voies contiguës.....	40

FIGURES

1.	Plan de localisation.....	4
2.	Éléments d'utilisation du sol.....	6
3.	Caractéristiques de déplacements.....	9
4.	Les grandes affectations du territoire.....	18
5.	Hypothèse 1: Développement d'un nouveau corridor routier.....	35
6.	Hypothèse 2A: Réaménagement de la route 175 à deux chaussées séparées.....	38

1. INTRODUCTION

Le présent document vise à présenter des projets routiers en vue de l'amélioration de l'axe routier entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury. Ces projets sont ramenés à un même niveau d'analyse afin de pouvoir les comparer selon: les caractéristiques techniques, les principaux avantages et inconvénients sur le plan technique et socio-économique, ainsi que selon les coûts inhérents à la mise en place des infrastructures projetées.

Cette synthèse vise en premier lieu à informer les intervenants, en fournissant les éléments d'information pertinents ⁽¹⁾. Elle est destinée en deuxième lieu à orienter les étapes ultérieures plus détaillées d'élaboration du projet: avant-projet, étude d'impact sur l'environnement, plans et devis.

Le document est présenté selon trois grands thèmes dont les éléments s'intègrent successivement. D'abord, un rappel succinct de la problématique régionale. Puis, l'analyse du corridor de l'autoroute et du réaménagement de la route 175 est présentée en fonction des principaux avantages et inconvénients respectifs, au plan de la dynamique des échanges, de la circulation, de la sécurité, de l'aménagement et des coûts. Enfin, l'intégration des éléments déterminants de cette analyse conduit en phase finale à structurer et à définir une stratégie globale d'intervention dans ce corridor routier.

(1) Le présent document a été réalisé à partir des informations contenues dans: Etude de l'amélioration de l'axe de la route 175 entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury. Ministère des Transports, Québec, août 1987.

2. PROBLÉMATIQUE

Au plan géographique, l'axe de la route 175 - autoroute 73 (nord) dans ce secteur possède deux fonctions fondamentales. La première fonction consiste à assurer des liaisons de nature nationale entre la région de Québec et la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean: c'est la fonction qui, par son caractère "national", rejoint essentiellement les préoccupations propres du ministère des Transports.

Deuxièmement, cette route sert à relier les principales agglomérations et à desservir les zones de concentration industrielles majeures et les stations touristiques d'intérêt national. Sur l'ensemble de son itinéraire, la circulation de transit est dominante et les déplacements s'effectuent sur de grandes distances. Des services locaux sont donnés en partie par la route 175, mais ceux-ci viennent en conflit avec les fonctions supérieures que cette liaison routière doit offrir. En effet, cette route donne accès à la propriété, dessert le territoire urbain adjacent et maintient de bonnes liaisons entre les secteurs urbains ou à urbaniser.

Avant de déterminer la nature et l'ampleur des améliorations qui pourrainer être apportées dans le corridor de la route 175, il importe de délimiter le territoire à l'étude et ensuite d'examiner les tendances susceptibles d'influencer l'évolution des besoins en termes d'échanges socio-économiques et de circulation.

Description du territoire

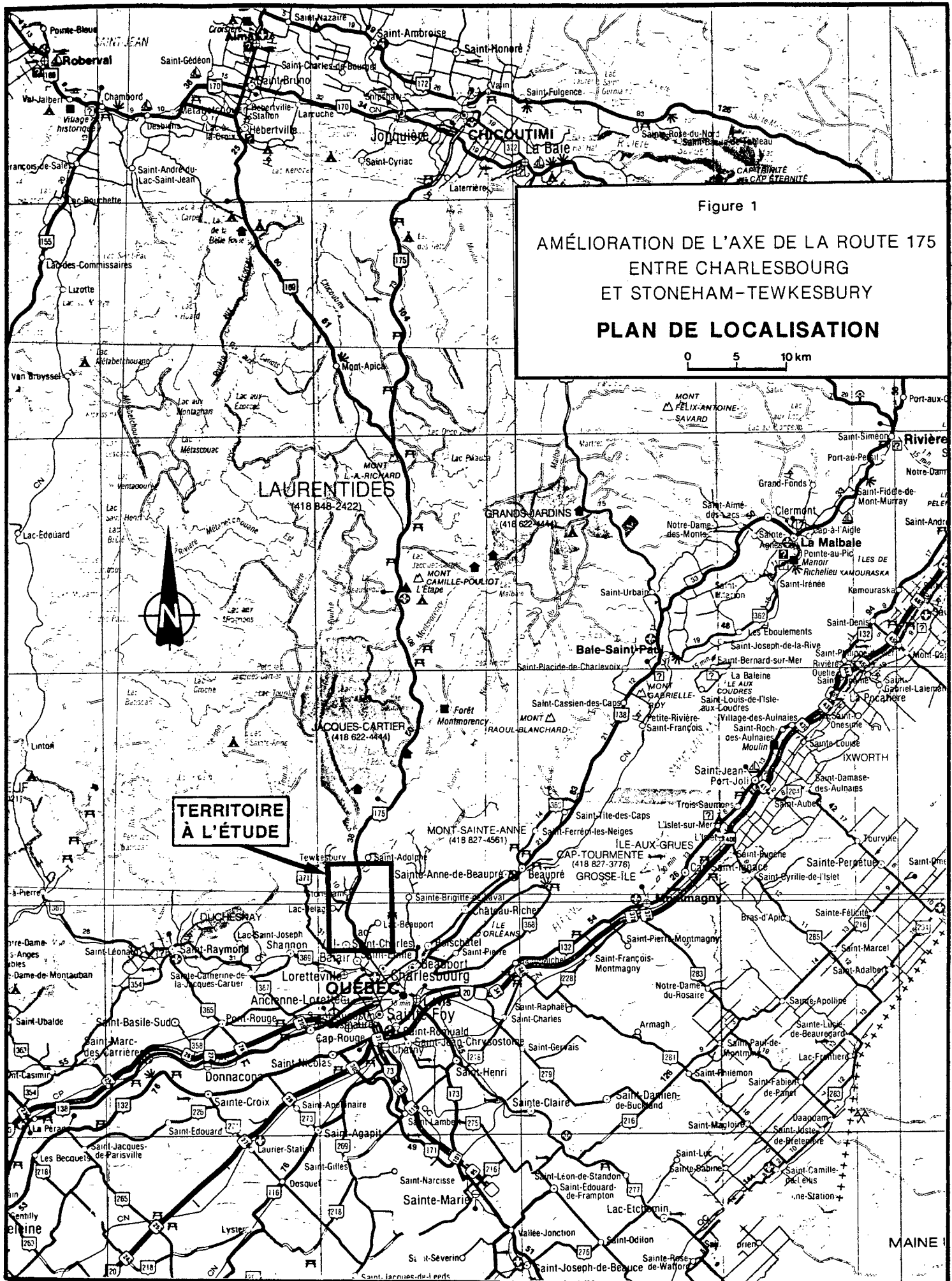
Le territoire à l'étude comporte deux types de zone, la zone immédiate et la zone extérieure. La zone immédiate touche directement le secteur d'intervention. Elle constitue essentiellement l'aire de desserte de la route 175, qui est bornée au sud par le quartier Notre-Dame-des-Laurentides et au nord par le secteur Saint-Adolphe. Cette zone se trouve dans les territoires de Charlesbourg, Stoneham-Tewkesbury, Lac-Delage et Lac-Saint-Charles. La figure 1 illustre la délimitation du territoire à l'étude.

Cependant, pour ce qui est des considérations d'ordre socio-économique et démographique, la route 175 assure principalement des échanges interrégionaux dont l'influence déborde nécessairement ces limites géographiques et s'étend de la région de Québec jusqu'à la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean.

Dynamique des échanges et caractéristiques du milieu

La structure et l'évolution des échanges de biens et de services sur le tronçon routier à l'étude possèdent des caractéristiques propres selon qu'elles se rapportent aux liaisons de nature interrégionale ou intrarégionale.

Les caractéristiques des échanges interrégionaux entre le Saguenay - Lac-Saint-Jean et le pôle régional de Québec sont essentiellement liées aux tendances lourdes. La plus significative de ces tendances se rapporte à la stagnation de chacune des régions au plan démographique.



Sur le plan des liaisons intrarégionales, les pôles générateurs de circulation dans l'aire de desserte de la route 175 peuvent être classés, selon leurs caractéristiques géographiques et les types de déplacements qui en résultent, en trois grandes catégories: les secteurs urbain, récréatif et de ressources. Les principaux éléments de problématique à ce niveau sont d'abord reliés à la distribution spatiale des secteurs urbains et récréatifs: ruban d'urbanisation dans l'axe de la route 175 et convergence des axes de dessertes des pôles de Lac-Delage, de Tewkesbury et surtout de Stoneham vers le point d'intersection de la route 371 avec la route 175. Ensuite, la dépendance de ces pôles d'activités par rapport à l'agglomération de Québec, à la fois en termes d'emplois, d'approvisionnement en biens et services et de bassin de clientèle pour les centres récréatifs, influence les besoins en déplacements et leur structure générale qui se traduisent à ce niveau par une prédominance des mouvements pendulaires. Enfin, l'exploitation des ressources minérales et forestières demeure pour sa part relativement marginale et les perspectives de développement de ces deux secteurs apparaissent dans l'ensemble fort limitées.

Le milieu socio-économique des localités desservies par l'axe routier portant les numéros 73 et 175 au nord de Québec présente toutes les caractéristiques d'une banlieue de ville nord-américaine: friches urbaines et forestières, développements résidentiels en saute-mouton, migrations pendulaires et quotidiennes des résidents, villes-dortoirs, faible développement des commerces de détail, des commerces de services et de l'industrie. Mais, compte tenu des potentiels du milieu naturel, on y découvre un bon développement des équipements et des activités de plein air.

La fonction résidentielle, dans le territoire concerné par le projet de développement routier, est l'une des principales formes d'utilisation du sol. Elle a été développée de façon discontinue dans toutes les municipalités (figure 2).

LÉGENDE

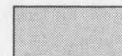
Secteur résidentiel



Secteur commercial et industriel



Secteur loisir de plein air



Secteur institutionnel



Source: données relevées sur le terrain en avril 1987,
par le Service des projets-Québec (MTQ).

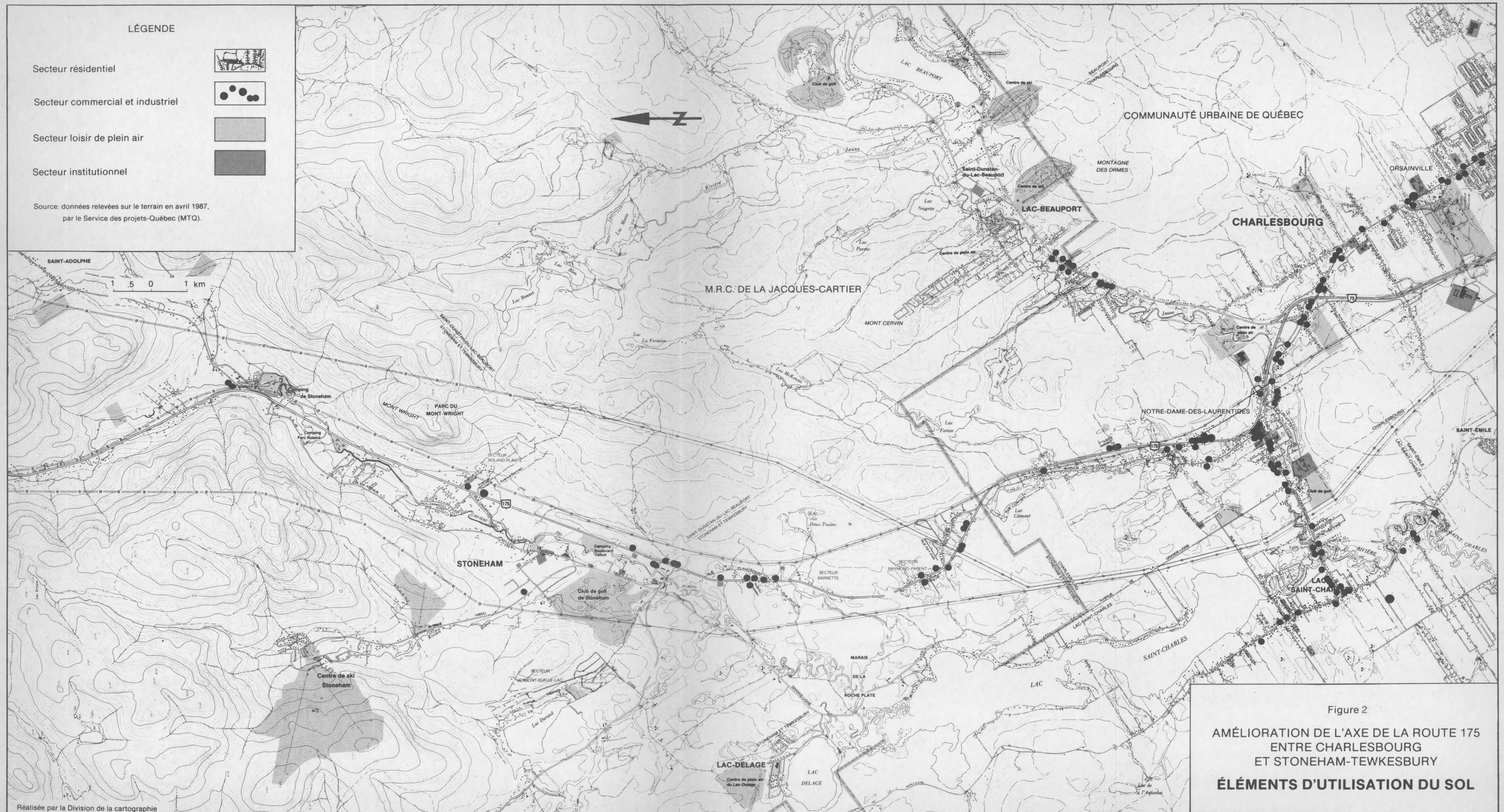


Figure 2

AMÉLIORATION DE L'AXE DE LA ROUTE 175
ENTRE CHARLESBOURG
ET STONEHAM-TEWKESBURY
ÉLÉMENTS D'UTILISATION DU SOL

Depuis quelques années certaines zones bien desservies par le réseau routier ont connu une densification de l'habitat. Les activités industrielles et commerciales sont faiblement implantées dans ce territoire. De dimension modeste, on les retrouve intercalées dans le tissu urbain résidentiel.

En bordure de la route 175, les commerces et les industries sont disséminés et prennent une allure plus ponctuelle. On y retrouve des commerces du type épicerie, dépanneur, restauration, station de services à l'automobile et quelques industries de transport, d'extraction, etc...

Le loisir de plein air apparaît comme la forme d'utilisation du sol la plus répandue dans tout ce territoire. Son importance est telle qu'il a donnée naissance à une industrie dynamique. Il s'agit de l'industrie touristique dont les assises reposent sur des activités comme le ski alpin, la pêche et la chasse sportive et, dans une moindre mesure, sur le golf, le ski de randonnée, les colonies de vacances ou bases de plein air, la villégiature, le camping, etc...

3. CIRCULATION ET AMÉNAGEMENT

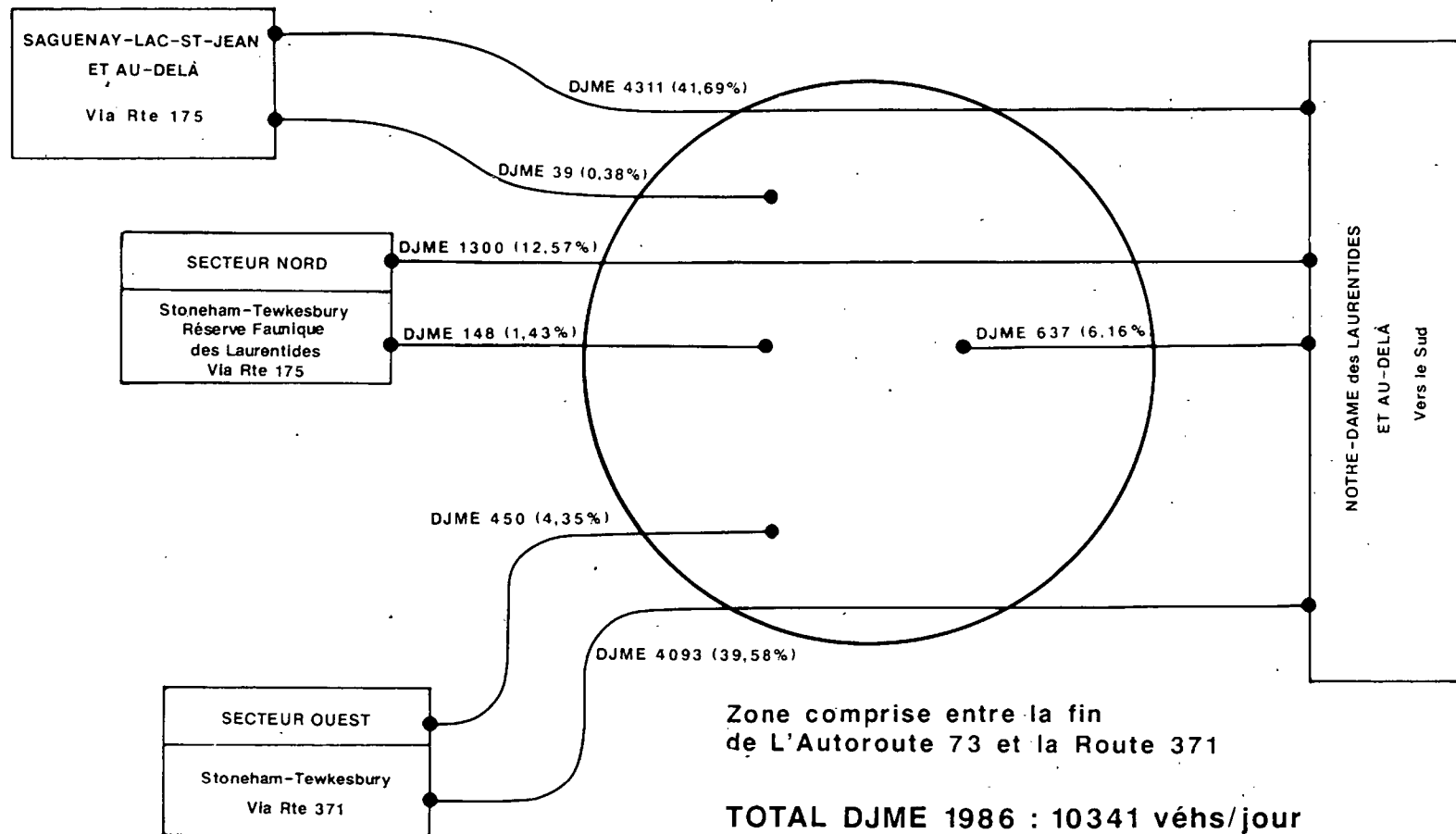
Les enquêtes d'origine-destination effectuées dans cet axe permettent d'évaluer approximativement l'importance relative de ces trois types de liaisons (voir figure 3):

- les liaisons interrégionales caractérisées essentiellement par les déplacements entre les régions de Québec et du Saguenay-Lac-Saint-Jean, atteignent 42% de la circulation totale interceptée au sud de la route 371.
- les liaisons intrarégionales constituées des déplacements ayant comme origine la région de Québec et comme destination, d'une part, le secteur nord de Stoneham-Tewkesbury et la réserve faunique des Laurentides, desservis par la route 175, et d'autre part, le secteur ouest de Stoneham-Tewkesbury desservi par la route 371; ces deux composantes s'élèvent respectivement à près de 12% et 40% de la circulation totale.
- . les liaisons locales qui sont marginales comparativement aux autres et variables le long de cet axe, sont estimées à environ 6%.

L'analyse des origines et destinations par rapport au secteur compris entre la fin de l'autoroute 73 à Charlesbourg et la route 371 à Stoneham démontre que les déplacements inter et intrarégionaux constituent des déplacements de transit par rapport à ce secteur, lesquels s'élèvent à près de 94% du volume total. Ainsi, ce secteur n'est pas un générateur significatif de trafic. Ce sont plutôt les pôles récréo-touristiques situés au nord de la route 371 qui engendrent de forts débits sur la route 175. Par ailleurs, l'agglomération de Québec est le point de provenance de la majorité des déplacements, soit près de 65%. Les motifs de déplacements se répartissent également entre le travail et les affaires, 46,6% et le loisir 46,0%.

FIGURE 3

CARACTÉRISTIQUES DE DÉPLACEMENTS ROUTE 175 STONEHAM-TEWKESBURY



SOURCE : D'après les enquêtes d'origine-destination, rte 175 Stoneham-Tewkesbury et autoroute 73, Charlesbourg, 1986

Circulation

Le portrait global des échanges desservis par la route 175 permet de la situer dans son contexte. L'analyse des débits de circulation ainsi que les caractéristiques de déplacement le long de cette route démontrent que le secteur compris entre la fin de l'autoroute 73 à Notre-Dame-des-Laurentides et le point d'intersection de la route 371, d'une longueur d'environ 9 km, porte le débit le plus élevé de l'itinéraire menant à la région du Saguenay-Lac Saint-Jean. Ce débit est de loin supérieur à celui observé au nord de la route 371. En effet, du sud au nord de cette dernière, le débit passe de 8 806 véhicules par jour à 5 000 véhicules. De plus, cette circulation est composée en très grande partie de transit, soit 94%, par rapport à ce secteur, selon l'enquête origine-destination faite au sud de la route 371 (figure 3).

Malgré la concentration de la circulation dans ce secteur, ses caractéristiques géométriques demeurent semblables au reste de l'itinéraire. C'est une route aménagée à deux voies avec un profil en travers de type B selon les normes du Ministère, dotées de voies auxiliaires pour les véhicules lents dans les pentes critiques. En plus du débit élevé de circulation, ce secteur se démarque du reste par le caractère spécifique de ses abords, le développement urbain en saute-mouton jalonné de commerces de service et de l'industrie. Sur une distance d'environ 9 km, on a relevé intersections et 154 entrées commerciales ou privées.

Certes ces caractéristiques de l'aménagement environnant ne lui permettent pas de remplir pleinement le rôle d'une de catégorie nationale. Même si ces accès s'avèrent nécessaires pour desservir les pôles urbains locaux, ils deviennent incompatibles à la vocation d'une voie rapide qu'assume la route, qui, par surcroît,

accommode une circulation composée en très grande partie d'éléments de transit: c'est-à-dire des éléments qui n'ont pas à les utiliser. Le passage de ceux-ci dans l'aire de desserte de la route crée des inconvénients majeurs à la population riveraine.

L'analyse des composantes d'infrastructure et de circulation fait ressortir les problèmes sur le plan d'opération dont les aspects suivants sont déterminants:

- L'état structural de la chaussée actuelle révèle une détérioration moyenne sur 30% du tronçon étudié. On a relevé une fissuration importante sur 18% de sa longueur. Une réfection de la route à moyen terme est prévisible pour ocnserver un support acceptable au volume élevé de circulation.

Le débit aux heures de pointe est très élevé et dépasse le niveau de service qui justifie une intervention dans ce secteur.

- Il en résulte que l'écoulement a atteint le régime instable qui manque sérieusement de fluidité et d'opportunité de dépassement.
- Parmi les véhicules observés aux heures de pointe, une très grande majorité est prise dans des pelotons dont la longueur a atteint jusqu'à 38 véhicules par moment.
- La vitesse d'opération fluctue fortement et la valeur moyenne est faible comparativement à la vitesse affichée. De grands écarts de vitesse sont observés dans le flot de véhicules; ceux-ci constituent un facteur important qui a des conséquences néfastes sur le plan de la sécurité.

- Le mode de contrôle aux intersections avec des arrêts obligatoires imposés aux rues transversales, favorise tant bien que mal, le débit de la route principale dont l'intensité réduit considérablement les créneaux disponibles pour les virages à gauche. L'évaluation des débits de services démontre qu'à un débit de 1 000 véhicules par heure ou plus observé fréquemment sur la route principale, le temps d'attente devient très long et même déraisonnable pour les rues transversales. D'autre part, les virages à gauche de la route principale constituent également une entrave au bon fonctionnement des autres véhicules et causent des délais importants quand le débit est élevé. Ainsi, la problématique ne se situe pas seulement au niveau de la route 175, mais également des rues transversales qui manquent sérieusement de capacité de réserve. Ceci affecte fortement l'accessibilité aux centres d'activité locaux comme le centre de ski alpin à Stoneham dont les difficultés sont localisées particulièrement aux deux intersections, celle des routes 175 et 371 et celle de la route 371 et la 1ère Avenue.
- Les circuits du réseau de transport scolaire utilisent quotidiennement la route 175. Le ramassage et le retour de quelques 800 écoliers le long de la route arrête toute circulation. La présence de ce réseau sur une voie rapide constitue un inconvénient majeur sur le plan de la sécurité et de l'opération de la circulation. Par ailleurs, ce problème a été soulevé à plusieurs reprises par des comités de parents et des écoles de la Commission scolaire des Ilets.

- Le phénomène d'urbanisation progressive dans son aire de desserte, auquel s'ajoute l'absence de mesures spécifiques de protection d'intégrité de l'emprise, a pour effet de transformer la vocation de la route d'une voie rapide en un boulevard urbain. Cette détérioration est déjà perceptible dans la partie sud située sur le territoire de Charlesbourg où la vitesse affichée est réduite à 70 km/h. D'autre part, des demandes répétées d'installation de feux de circulation à la hauteur de la route 371 et de la Place-Juan vont dans le même sens. Ce sont des caractéristiques incompatibles aux fonctions fondamentales de ce lien routier.
- L'itinéraire routier entre Québec et Chicoutimi présente des lacunes sur le plan de l'uniformité et de la continuité de l'offre de service. Le secteur à l'étude constitue effectivement un maillon faible de ce réseau.

Sécurité routière

La problématique majeure sur le plan de sécurité, qui se dégage de l'analyse des 161 accidents relevés sur la route durant la période 1982-1986, est la concentration des accidents localisés dans la même secteur identifié dans la partie de circulation et plus particulièrement à ses intersections dont celle de la route 371. Cette analyse met en évidence la relation étroite entre le nombre d'accidents et le nombre d'accès aux abords, soit les intersections et les entrées privées. Tout comme la circulation, le secteur compris entre Notre-Dame-des-Laurentides et le nord de la route 371, se démarque nettement du reste de l'itinéraire menant

jusqu'au Lac-Saint-Jean, tant en nombre qu'en taux d'accidents. Sur une base annuelle, la fréquence moyenne des accidents sur la route 175 s'élève à 32 accidents par année.

Véhicules impliqués

Le nombre de véhicules impliqués dans l'ensemble des accidents, quel qu'en soit le genre s'élève à 280. La répartition de ces véhicules selon le type révèle que les véhicules de promenade en constituent la majeure partie, soit 82,0%, alors que les camions ainsi que les camions-remorques et tracteurs routiers représentent près de 15% de l'ensemble.

Accidents selon les intersections et les accès à la propriété

L'intersection a été définie, pour les besoins de l'étude, comme étant le point de rencontre non seulement avec une route ou une rue, mais aussi avec une entrée privée ou une entrée de commerce. On a donc attribué à ce mot un sens plus large qu'il n'a eu en réalité jusqu'ici. Toutefois, cette définition plus large est tout à fait appropriée étant donné l'information qu'elle permet de préciser en ce qui a trait à la genèse des accidents.

En considérant l'ensemble des accidents tous genres, on constate que 44,1% de ceux-ci se sont produits à une intersection. Par contre, en ce qui a trait aux collisions entre deux véhicules ou plus, la proportion de ceux qui ont survenus à une intersection s'élève à 58,9%.

Collisions entre deux véhicules ou plus

Parmi les 107 collisions entre deux véhicules ou plus, 84 ont un code d'impact spécifique. Ainsi, compte tenu du code d'impact, les collisions les plus fréquentes ont été des collisions arrière (au nombre de 28), suivent les collisions frontales (16) et les collisions à angle droit (14). La répartition détaillée des accidents selon le code d'impact est présentée au tableau 1.

En introduisant la variable "intersection" à cette répartition, on constate que sur les 84 accidents dont le code d'impact est connu, 50 se sont produits à une intersection ⁽¹⁾. C'est ainsi que toutes les collisions à angle droit sont survenues à une intersection; il en est de même pour plus de la moitié des collisions arrière.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'ensemble des collisions entre deux véhicules, soit 96, et en tenant compte du mouvement des véhicules et des intersections (indépendamment du code d'impact), on arrive à la constatation suivante: 38 accidents sur 96 se sont produits alors que l'un des véhicules effectuait un virage à droite ou à gauche dans une entrée, une rue ou une route.

De plus, toujours selon le mouvement des véhicules, mais en ajoutant aux virages les cas où un véhicule entraînait, sortait ou partait dans la circulation, ou quittait un stationnement, on parvient à un total de 48 collisions sur 107 à se produire à une intersection.

(1) Voir la définition précédemment fournie.

TABLEAU 1

Nombre d'accidents répartis selon le code d'impact et l'intersection
Collisions entre deux véhicules ou plus

Code d'impact (1)	Nombre d'accidents			Nombre total d'accidents
	Section	Intersection		
		Rue, route	Entrée privée	
02-08 dépassement	6	2	5	13
03 collision arrière	12	11	5	28
04-07 virage à gauche	1	4	2	7
05-06 virage à gauche ou à droite	1	1	2	4
09 collision angle droit	-	10	4	14
10 collision fron- tale	14	2	-	16
11-12 virage à droite ou à gauche	-	1	1	2
99 et inconnu -	10	6	7	23

(1) Source: Gouvernement du Québec, Régie de l'assurance automobile du Québec, Guide de rédaction du rapport d'accidents de véhicules automobiles, Août 1986, pp. 34-35.

Perspectives de développement

Les schémas d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec et de la Municipalité régionale de comté de la Jacques-Cartier ont tracé les lignes directrices de l'évolution anticipée du territoire. Les diverses vocations du territoire ont été circonscrites dans un plan d'affectation du sol (figure 4).

Sept catégories d'affectation ont été identifiées et inscrites dans le territoire faisant l'objet de notre étude. Ce sont: l'urbanisation, l'industrie touristique, le loisir de plein aire, le récréo-forestier, l'agriculture, l'extraction et la conservation. Seules les trois premières sont importantes dans l'aire visée par cette étude.

Le territoire voué aux activités de plein air est certes le plus étendu. Qu'il s'agisse de la récréation en milieu forestier: villégiature, chasse et pêche, camping, etc... ou de l'industrie touristique: ski alpin, ski de randonnée, golf, base de plein air, nautisme, etc..., le territoire possède un potentiel certain déjà mis en valeur et encore en pleine expansion. Parmi les projets en voie de réalisation, le développement de la station de ski alpin de Stoneham - Phase II est à signaler. Compte tenu des ajouts de nouvelles pistes et du développement de l'hébergement sur le site même, la fréquentation de ce centre de ski contribuera à accroître les volumes de circulation sur la route 175 en particulier.

L'urbanisation est l'affectation la plus importante du territoire, tant par son étendue que par ses effets sur le réseau routier. Son principal intérêt est de canaliser le développement de l'habitat dans les lieux réservés à cette fin et ainsi en freiner l'éparpillement. On peut donc supposer qu'en circonscrivant l'urbanisation, les organismes gouvernementaux pourront offrir de meilleurs équipements et services collectifs à l'ensemble de la population. La consolidation des infrastructures routières pourrait être grandement favorisée par une telle mesure.



Évolution de la demande

Les grandes tendances favorisant l'accroissement des échanges demeurent les perspectives de développement des secteurs voués à la vocation récréo-touristique de Stoneham-Tewkesbury, des secteurs domiciliaires connexes, et de la réserve faunique des Laurentides. Des projets majeurs d'expansion à ces endroits laissent présager une croissance significative des déplacements intrarégionaux générés principalement par la région de Québec. Ce type de déplacements qui constitue déjà la majorité du volume total, prendrait une part encore plus importante dans l'avenir.

Quant aux déplacements interrégionaux, ils dépendent en grande partie d'une des variables prédominantes faisant partie de la tendance lourde, qui est la population des régions de Québec et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Or, même si les prévisions démographiques à ce jour sont incertaines quant à l'évolution future de ces deux régions, on voit déjà une tendance de stagnation ou tout au plus, de très faible croissance, qui se dessine, selon les résultats du dernier recensement de Statistique Canada en 1986. A cet égard, l'augmentation de déplacements qui se rattache directement à cette variable, ne serait pas significative. Ces éléments généraux amènent donc à faire l'hypothèse que l'augmentation des échanges de nature interrégionale ne devrait pas compter sur l'accroissement démographique de ces deux régions, mais plutôt sur les échanges socio-économiques en particulier touristiques, interrégionaux et nationaux.

Le troisième type d'échanges se rapporte directement au développement de l'aire de desserte de l'axe routier. Bien que ce type ne contribue que faiblement au volume total de circulation, des augmentations sensibles projetées de la population de la M.R.C. de la Jacques-Cartier laissent voir un accroissement important de déplacements locaux pour les prochaines années.

L'évaluation de ces caractéristiques prises globalement nous amène à anticiper une croissance positive de la demande de déplacements dont l'ampleur dépend fortement de l'importance des investissements pour promouvoir et pour renforcer la fonction récréo-touristique de Stoneham-Tewkesbury et de la réserve faunique des Laurentides. Il en découle ainsi une insuffisance de l'offre de service pour répondre à cette croissance.

La situation problématique telle qu'identifiée, continuerait de se détériorer si aucune mesure d'intervention n'était envisagée dès maintenant. Le statu quo signifie une réduction progressive de l'accessibilité aux pôles d'activités au nord de Québec, ce qui affecterait leur achalandage et leur position de concurrence face aux autres centres régionaux. Par ailleurs, dans un contexte de développement régional, cette situation aurait des répercussions néfastes sur les échanges socio-économiques entre la région de Québec et celle du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Cette analyse nous amène à élaborer des hypothèses d'accroissement de la circulation de la route 175 dans la partie de l'étude pour les prochaines années, lesquelles sont conditionnelles aux éléments déterminants mentionnés plus haut.

Dans une telle perspective et compte tenu des taux d'augmentation réels obtenus sur cet axe routier, deux hypothèses sont formulées: une croissance annuelle de 2% et une de 4%. La première, hypothèse faible, représente la tendance générale de l'ensemble de la province observée depuis quelques années alors que la deuxième, l'hypothèse forte, est basée sur la tendance spécifique observée sur le tronçon routier à l'étude dans le corridor de la route 175.

Ces taux sont situés entre ceux observés à Charlesbourg et à l'entrée de la réserve faunique des Laurentides depuis 1983. Il en résulte que la circulation dans la partie à l'étude atteindrait 14 526 véhicules par jour en l'an 2006 selon l'hypothèse faible et 21 417 véhicules par jour selon l'hypothèse forte.

Nécessité d'intervention

De cette analyse sommaire de la dynamique des échanges et des déplacements qui en résultent, il est possible de tirer les principales conclusions suivantes:

- 1°) les mouvements de nature interrégionale, à eux seuls, ne peuvent justifier d'interventions majeures au plan routier dans un avenir prévisible, de sorte que la route 175 au nord du point d'intersection avec la route 371 peut suffire aux besoins prévisibles pour de nombreuses années.
- 2°) c'est donc dans le secteur compris entre Charlesbourg (Notre-Dame-des-Laurentides) et le pôle urbain de Stoneham-Tewkesbury, où les mouvements de grand transit viennent se mêler aux déplacements de nature locale, que des interventions significatives devront être envisagées à moyen terme.

Détérioration des conditions de circulation sur la route actuelle.

Malgré les investissements consentis au cours des dernières années sur ce tronçon de la route 175 (construction de voies auxiliaires dans les pentes et réaménagement de certaines intersections), les effets combinés du débit élevé, du manque de contrôle des accès (présence d'environ 250 lots de 150 entrées-sorties, opérationnelles pour les deux directions, sur 10 km de route) et du relief particulier dans ce secteur ont une influence sur la fluidité de la circulation et de la sécurité. Le débit journalier dans ce secteur varie entre 8 806 et 9 502 véhicules par jour et a atteint

un niveau considéré comme très élevé pour cette route aménagée initialement pour desservir principalement le trafic interrégional. On y constate effectivement des ralentissements de trafic aux heures de pointe durant les fins de semaine où le débit horaire s'élève jusqu'à 1 881 véhicules. D'autres part, la limite de vitesse qui est affichée à 70 km/h dans la partie sud de la route a pour effet d'accentuer davantage les écarts de vitesse le long de l'itinéraire et par conséquent d'y réduire la fluidité et le niveau de service. Sur le plan de la sécurité, malgré le fait que le taux d'accidents (0,83)¹ y soit inférieur à la moyenne provinciale (1,82), ce tronçon se démarque nettement du tronçon situé au nord de Stoneham-Tewkesbury, non seulement en terme de taux d'accidents, mais aussi en terme de nombre d'accidents par kilomètre, en plus de présenter des concentrations significatives d'accidents sur certaines sections de la route. Par ailleurs, le carrefour route 371 - route 175 s'avère particulièrement problématique, puisqu'il est le site de plusieurs accidents. En effet, ce carrefour compte près de 13% des accidents dénombrés, durant cette période, sur l'ensemble du tronçon de la route 175, entre Charlesbourg (Notre-Dame-des-Laurentides) et la route d'accès à Saint-Adolphe.

(1) Il s'agit du nombre d'accidents par million de véhicules-kilomètre; dans ce cas particulier, il s'agit des accidents qui se sont produits sur le tronçon de la route 175 au cours des années 1982 à 1986 inclusivement.

4. HYPOTHÈSES D'INTERVENTION

Principaux objectifs recherchés

A la lumière de la problématique identifiée, les principaux objectifs recherchés par le ministère des Transports dans le cadre du projet d'amélioration de l'axe de la route 175, entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury sont les suivants:

- 1° Maintenir dans la mesure du possible, une qualité de service convenable aux usagers de la route 175 afin de favoriser le développement des échanges socio-économiques.
- 2° Améliorer la desserte de la circulation interrégionale et intrarégionale en augmentant la capacité, la fluidité et la sécurité de la route tout en respectant l'intégrité du milieu physique et humain.
- 3° Dans le but de favoriser et de promouvoir le développement socio-économique et notamment récréatif, garantir une accessibilité adéquate aux pôles d'activités de Charlesbourg, Stoneham-Tewkesbury et la réserve faunique des Laurentides.
- 4° Réduire les impacts négatifs dus à la circulation de transit et de poids lourds dans les pôles urbains locaux de l'aire de desserte de la route 175.
- 5° Renforcer le caractère national du lien routier reliant la région de Québec à la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean en préservant l'uniformité et la continuité du niveau de service dans l'itinéraire entre ces deux régions.

- 6° Respecter les contraintes budgétaires dans le choix des options d'investissements susceptibles de générer le plus de bénéfices à la collectivité.

Élaboration des hypothèses d'intervention

La perspective de développement des centres d'activités récréo-touristiques dans la partie nord de la région de Québec écarte toute possibilité d'une stagnation de la circulation sur la route actuelle. Au contraire, le débit observé sur cet axe, toujours croissant, laisse prévoir un accroissement soutenu de la demande. Par ailleurs, l'analyse de l'état de la situation et de la problématique a abouti à une justification d'intervenir dans le corridor de la route actuelle. Dans une telle circonstance, le statu quo est à rejeter.

Parmi les hypothèses de solution à élaborer, de prime abord, il est difficile de concevoir que l'amélioration ou le développement du transport en commun dans l'aire de desserte de la route 175 permettrait de résoudre les problèmes de circulation tels qu'identifiés précédemment. En effet, les caractéristiques de déplacement par mode automobile observées sur cette route sont fondamentalement différentes des caractéristiques qu'on retrouve chez la clientèle cible du transport en commun, de telle sorte que la probabilité d'un transfert intermodal demeure très faible.

Néanmoins, quelques interventions ponctuelles et mineures sont toujours possibles comme l'amélioration du réseau ski-bus actuel. Mais ces interventions qui demeurent isolées et marginales, n'auraient que des résultats limités par rapport à l'ensemble de la problématique.

Dès lors, le choix des hypothèses de solution doit s'orienter vers le développement ou l'amélioration du réseau routier. Quant au type d'aménagement qui pourrait, d'une part, répondre adéquatement à l'ensemble des besoins exprimés dans ce corridor routier et d'autre part, de rencontrer les objectifs fixés, deux hypothèses sont retenues en vue d'une analyse comparative. La première consiste à construire une autoroute dans un nouveau corridor (figure 5). Elle comporte deux options selon que l'autoroute possède une ou deux chaussées. La deuxième hypothèse privilégie l'amélioration dans l'axe de la route actuelle (figure 6). Elle aussi comporte deux options d'aménagement, soit à quatre voies séparées ou contiguës. La description technique des options est donnée aux tableaux 2, 3, 4 et 5.

Analyse des options retenues

Il ressort d'abord de l'analyse des problèmes reliés aux usagers de la route que le ministère des Transports est justifié d'intervenir dans le corridor de la route 175, entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury, de façon à remédier à la détérioration des conditions de circulation sur ce tronçon routier. Par ailleurs, la nature et l'envergure de ces interventions restent assujetties aux éléments de problématique déjà identifiés.

A partir des principaux objectifs du ministère des Transports et des grandes fonctions de cet axe routier, l'analyse de la performance des principales options retenues est exposée sommairement et ce, en tenant compte des principales variables développées dans l'étude principale.

Pour les fins de l'analyse multicritères simplifiée, ces variables sont réparties en éléments actifs et passifs lesquels sont regroupés dans les trois secteurs suivants:

- l'économie et la desserte des échanges;
- la circulation et la sécurité routière;
- l'aménagement du territoire et le milieu.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des principaux éléments d'évaluation des options retenues, ainsi que le niveau des impacts de ces dernières.

TABLEAU 2

PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OPTIONS RETENUES

ACTIFS	OPTIONS			
	1A	1B	2A	2B
ÉCONOMIE ET LA DESSERTE DES ÉCHANGES				
Favorise les investissements et les activités économiques dans le territoire desservi.	**	**	*	*
Légère diminution des coûts variables de transports.	**	**	*	*
Confirme à long terme une excellente desserte au niveau des échanges interrégionaux.	***	***	*	
Retrait du trafic de transit favorisant l'accès des commerces à la circulation locale.	**	*		
Assure la continuité et l'uniformité d'un niveau de service de qualité.	****	**	***	*
Meilleure accessibilité aux pôles d'activités récréo-touristiques.	**	*	**	*
Améliore les accès aux secteurs urbains locaux du fait du report de la circulation de transit.			*	***
Accès aux propriétés riveraines.			*	****
CIRCULATION ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE				
Desserte adéquate à long terme, des pôles générateurs de circulation.	***	**	***	*
Amélioration de la fluidité et de la circulation.	****	**	***	*

TABLEAU 2
PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OPTIONS RETENUES

ACTIFS	OPTIONS			
	1A	1B	2A	2B
CIRCULATION ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE (SUITE)				
Amélioration de la vitesse et des conditions d'opération.	****	**	***	*
Amélioration de la sécurité des usagers.	***	*	**	*
Réduction du temps de parcours.	*		*	
Séparation du trafic de transit et du trafic local.	**	*		
Sécurité améliorée dans l'axe de la route 175 du fait du report de trafic de transit.	**	*		
Amélioration du confort des usagers.	***	*	**	*
Favorise la réduction du temps d'attente dans l'axe de la route 175 et sur les rues locales.	***	**	**	*
Report sur un autre itinéraire de la circulation lourde et en particulier du transport des matières dangereuses.	**	**		
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LE MILIEU				
Conforme aux objectifs d'aménagement de la M.R.C. de la Jacques-Cartier.	**	*		
Conforme aux objectifs fondamentaux du schéma d'aménagement de la C.U.Q. et du plan d'urbanisme de Charlesbourg.			**	**
Utilisation optimale du réseau en place.			**	*
Aménagement assurant l'intégrité de l'emprise et permettant ainsi de conserver le caractère de voie rapide de catégorie nationale.	***	***	*	
Amélioration de la qualité de vie des riverains.	***	**		
Conservation du milieu naturel.			**	**

TABLEAU 2
PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OPTIONS RETENUES

PASSIFS	OPTIONS			
	1A	1B	2A	2B
ÉCONOMIE ET LA DESSERTE DES ÉCHANGES				
Coûts d'entretien élevés.	***	**	**	*
Création d'une coupure dans les activités agricoles.	*	*		
Disparition des terres.	**	**	*	
Impacts négatifs au niveau des commerces riverains.	***	***	*	
CIRCULATION ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE				
Accroissement possible de la gravité des accidents dans l'axe de la route 175.	**	***		*
Détérioration des conditions de sécurité pour les riverains.	*	*	*	**
Allongement des parcours pour une partie des usagers.			*	
Niveau de service faible aux rues transversales.			*	**
Traverse des piétons plus difficile.			**	*
Impacts négatifs sur les réseaux de transport en commun locaux.			**	*
Surcapacité par rapport aux besoins actuels.	***	**	*	

TABLEAU 2
PRINCIPAUX ÉLÉMENTS D'ÉVALUATION DES OPTIONS RETENUES

PASSIFS	OPTIONS			
	1A	1B	2A	2B
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LE MILIEU				
Favorise l'urbanisation linéaire dans l'axe de la route 175.			*	**
Favorise le développement urbain isolé et éparse.			**	*
Favorise l'étalement urbain vers le nord.	**	*	*	
Dysfonctionnements liés aux travaux routiers.			***	**
Coûts d'expropriation élevés et perturbation du milieu bâti.	*	*	***	**
Bruits et pollution dus aux véhicules.			**	*

Légende: 1A: Construction d'une autoroute complète.
 1B: Construction d'une chaussée d'autoroute.
 2A: Réaménagement de la route 175 (2 x 2 voies) à deux chaussées.
 2B: Réaménagement de la route 175 à quatre voies contiguës.

IMPACTS:  = ne s'applique pas ou nul.
 * = faible.
 ** = moyen.
 *** = fort.
 **** = très fort.

La réalisation d'une autoroute complète dans un nouveau corridor (option 1A) favorise essentiellement: une diminution des coûts variables de transport, assure une meilleure continuité et un niveau de service de qualité, une amélioration de la qualité de vie des riverains et une sécurité routière accrue dans le corridor de la route 175. Par ailleurs, cette option coûte plus cher que le réaménagement de la route actuelle et défavorise quelques commerces localisés sur cette dernière.

Coût total: 26,1 millions.

En réalisant une autoroute partielle, c'est-à-dire une chaussée avec voies auxiliaires dans les pentes (option 1B) dans un nouveau corridor offre les principaux avantages et inconvénients que l'option 1A sauf sur quelques points particuliers. En effet, cette option n'offre pas aux usagers les services attendus sur une véritable autoroute. De plus, cette option favorise l'accroissement de la gravité des accidents dans l'axe de la route 175.

Coût total: 19,4 millions.

Le réaménagement de la route 175 à deux chaussées séparées (2 x 2 voies, option 2A) favorise l'utilisation maximum des infrastructures routières en place tout en assurant un niveau de service élevé. Par contre, les impacts négatifs temporaires et permanents sont nombreux: bruit et pollution dus aux véhicules, distances additionnelles à parcourir pour une partie des riverains et dysfonctionnements liés aux travaux routiers.

Coût total: 22,4 millions.

En dernier lieu, le réaménagement de la route 175 à quatre voies contiguës (option 2B) améliore les accès à la propriété, par contre, elle détériore les conditions de sécurité des riverains. Les mouvements tournants aux intersections et aux entrées privées, constituent des points de conflit majeurs qui affectent la sécurité, la vitesse et le niveau de service de la route 175 et des rues locales.

Coût total: 15,1 millions.

5. CONCLUSION

L'analyse de l'état de la situation du lien routier de l'autoroute 73 et la route 175 a amené à dégager la problématique bien identifiée dans le secteur compris entre l'extrémité nord de l'autoroute 73 et la route 371 dans les territoires de Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury. Ce secteur se démarque nettement du reste de l'itinéraire reliant les deux régions de Québec et du Saguenay-Lac-Saint-Jean par le niveau de service offert le plus faible et par le taux d'accidents le plus élevé. D'autre part, les perspectives de développement récréo-touristique laissent présager une croissance positive de la demande dans cet axe; ce qui écarte toutes possibilités de maintenir le statu quo et par conséquent, justifie l'intervention du ministère des Transports dans ce tronçon routier de façon à améliorer la qualité du service aux usagers.

Les hypothèses de solution élaborées comportent un éventail d'options d'aménagement orientées autant vers le réaménagement de la route actuelle que vers le développement d'un nouveau corridor routier.

En regard des fonctions fondamentales de ce lien routier, le choix d'une option optimale devrait permettre de répondre aux objectifs fixés, c'est-à-dire, d'une part, de maintenir et même, de renforcer la fonction de desserte des échanges à tous les niveaux, inter et intrarégionaux ainsi que locaux et d'autre part, d'affirmer la fonction d'une route de catégorie nationale par des caractéristiques techniques appropriées afin d'assurer la continuité de

l'itinéraire, l'uniformité du niveau de service et la sécurité du public voyageur. Dès lors, le concept d'aménagement préférentiel devrait nécessairement lui garantir le caractère d'une voie rapide à grande vitesse.

Effets de coupure et nuisances: avatars d'une hypothèse de solution (deux chaussées séparées, 2 x 2 voies ou de quatre voies contiguës)

L'option de réaménagement de la route 175 à quatre voies contiguës, malgré ses coûts peu élevés (15,1 millions) comparativement aux autres options analysées, est rejetée parce qu'elle comporte des faiblesses majeures au plan d'opération de la circulation, lesquelles ne réussissent pas à faire contrepoids à son avantage au plan des coûts de réalisation. En effet, pour maintenir un niveau de service adéquat aux rues transversales et aux accès privés dans la desserte de la population riveraine, on devrait interrompre l'écoulement continu de la route 175 par des mesures de contrôle comme des systèmes de feux de circulation. Or, ces mesures iraient à l'encontre du principe même d'une voie rapide et deviennent ainsi incompatibles à la fonction fondamentale de ce lien routier. De plus, ce concept d'aménagement laisse planer des doutes sérieux quant à sa capacité d'améliorer la sécurité des usagers par rapport à la situation actuelle.

L'option de réaménagement de la route 175 à quatre voies séparées constitue ainsi la seule alternative valable par rapport à l'option de l'autoroute dans un nouveau corridor. Elle répondrait adéquatement aux objectifs spécifiques au plan de la circulation

et de la sécurité. Mais tout comme l'option de quatre voies contiguës, sa faiblesse majeure demeure au niveau de l'accessibilité aux zones urbaines locales pour la population riveraine. Ses caractéristiques techniques comportant une barrière physique médiane et des carrefours étagés, modifieraient négativement toutes les habitudes de déplacements des résidents à cause des détours importants et inutiles faits via les quatre carrefours prévus. Ceci contribuerait à accélérer la dégradation non seulement au niveau du service offert, mais aussi de la trame urbaine dans son aire de desserte. Par ailleurs, un autre inconvénient de cette option se rapporte à ses coûts de réalisation (22,4 millions) qui sont beaucoup plus élevés que ceux de quatre voies contiguës et se rapprochent de ceux de l'autoroute. De tels inconvénients ne militent donc pas en faveur de cette option.

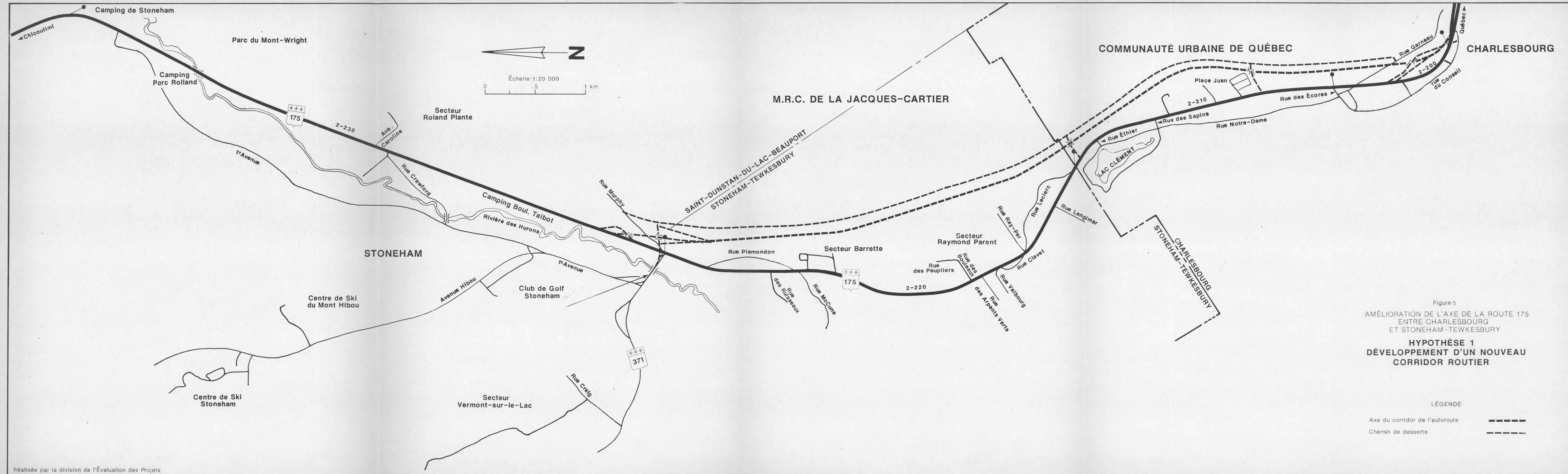
Une réponse pragmatique à un besoin incontesté

L'hypothèse d'un nouveau corridor routier comporte des avantages marqués au plan de la desserte des échanges, de la circulation et de la sécurité tout en permettant une intégration fonctionnelle au réseau routier en place par la continuité des caractéristiques géométriques avec l'autoroute 73 actuelle. Le fait de séparer la circulation de transit de la circulation locale en canalisant la première vers un nouveau corridor ayant les caractéristiques de voies rapides, répondrait aux objectifs fixés. Quant à la circulation locale, elle disposerait de l'infrastructure existante avec un niveau de service de beaucoup supérieur à la situation actuelle, ce qui permettrait d'améliorer la desserte des secteurs urbanisés de Notre-Dame-des-Laurentides, de Lac-Saint-Charles et de Stoneham-Tewkesbury. Les inconvénients les plus significatifs

de cette option d'autoroute complète demeurent ses coûts élevés (26,1 millions) et la surcapacité par rapport aux besoins anticipés. Cependant, une stratégie de réalisation par étape de cette option permettrait d'atténuer cet aspect litigieux.

Par conséquent, le Ministère a retenu une solution intermédiaire en favorisant une stratégie d'intervention qui consisterait fondamentalement à implanter une autoroute en deux phases. La première phase comprendrait la construction d'une chaussée (avec voies auxiliaires dans les pentes) dans le corridor prévu pour l'autoroute entre Charlesbourg et Stoneham-Tewkesbury. Le coût prévu pour cette première étape s'élève à 19,4 millions.

Des mesures complémentaires sont rattachées à cette option, et ce afin d'améliorer l'intersection de la route 371 et la 1ère Avenue à Stoneham-Tewkesbury, de façon à favoriser les virages à gauche venant du nord sur la 1ère Avenue. De plus, le Ministère entend normaliser les accès aux commerces sis sur la route 175 et souhaite que la C.U.Q. et la M.R.C. de la Jacques-Cartier interviennent dans la planification et le développement urbain du corridor de la route 175 de manière à conserver la qualité de nos investissements.

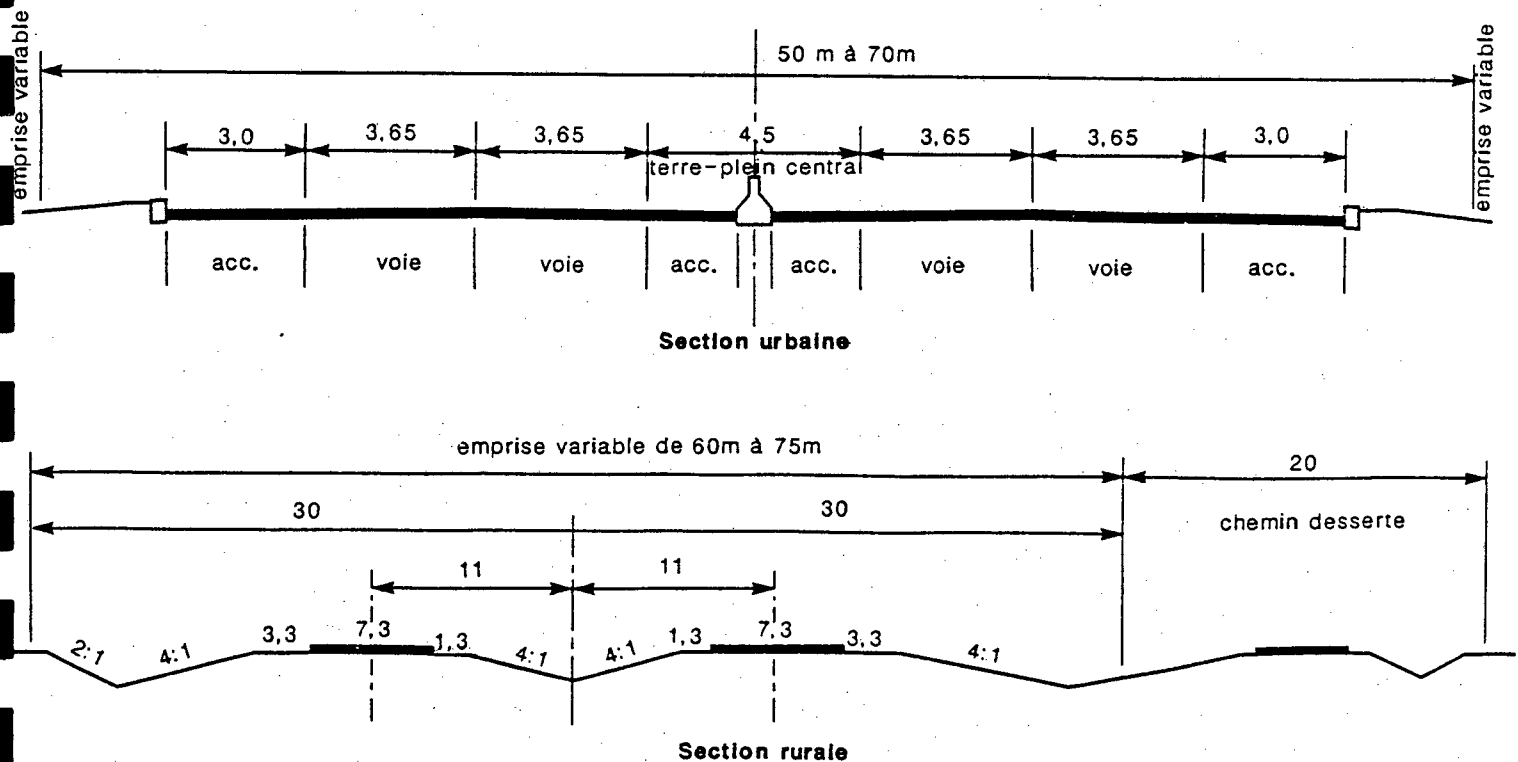


TABLÉAU 3

Option 1A Autoroute complète dans un nouveau corridor

Principales caractéristiques techniques

1. Localisation: débute à la fin de l'autoroute 73 actuelle et se termine au nord de l'intersection avec la route 371 - Longueur: 9,4 km
2. Eléments géométriques
 - Profil en travers: Type "A" modifié
 - Nombre de voies: 4 voies
 - Emprise:
 - Section urbaine 50 à 70 m
 - Section rurale 60 à 75 m
 - Chemin de service (20 m supplémentaires)
 - Carrefours: 2 (A-73 et R-175 au sud et A-73 et R-371 au nord)
 - Structures: 2 (1 au sud du parc de maisons mobiles) (1 à la hauteur du lac Clément)
 - Voies de service: Chemin de service du côté Est (20 m)
 - Contrôle des accès: Aucun accès permis
3. Coûts
 - Construction: 24,000,000 \$
 - Expropriation: 2,100,000 \$
 - Total: 26,100,000 \$



TABEAU 4

Option 1B - Une chaussée d'autoroute avec voies auxiliaires dans les pentes. (Phase 1)

Principales caractéristiques techniques

1. Localisation: débute à la fin de l'autoroute 73 et se termine à 900 m. au nord de l'intersection de la route 371. Longueur: 9,4 km.

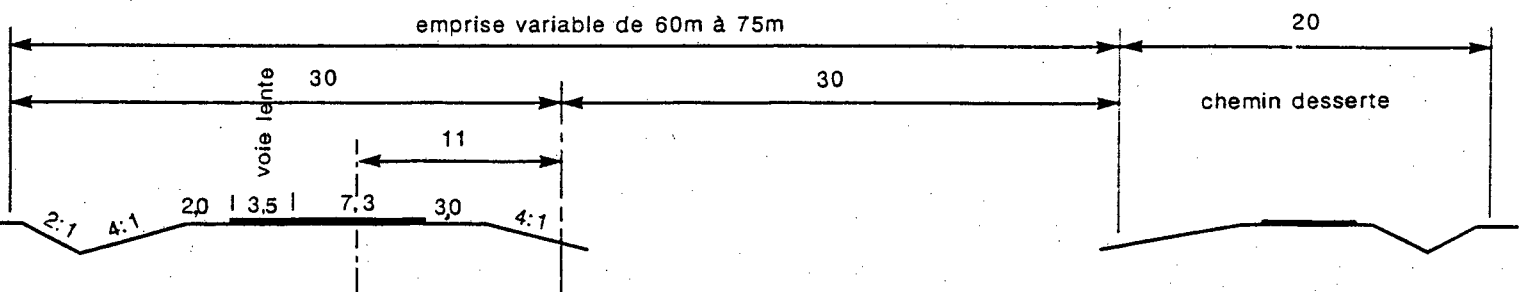
2. Eléments géométriques

Profil en travers: Type "A" modifié
Nombre de voies: 3 voies dont une voie auxiliaire en direction sud.
Emprise: 60 à 75 m. excluant le chemin de service (20 m.)
Carrefours étagés: 2 (A-73 et R-175) (A-73 et R-371)
Voies de service: Chemin de service du côté est (20 m.)
Contrôle des accès: Aucun accès permis

3. Coûts

Construction: 17,300,000 \$
Expropriation: 2,100,000 \$
Total 19,400,000 \$

N.B. L'emprise envisagée permettra de compléter l'autoroute au besoin (phase 2).



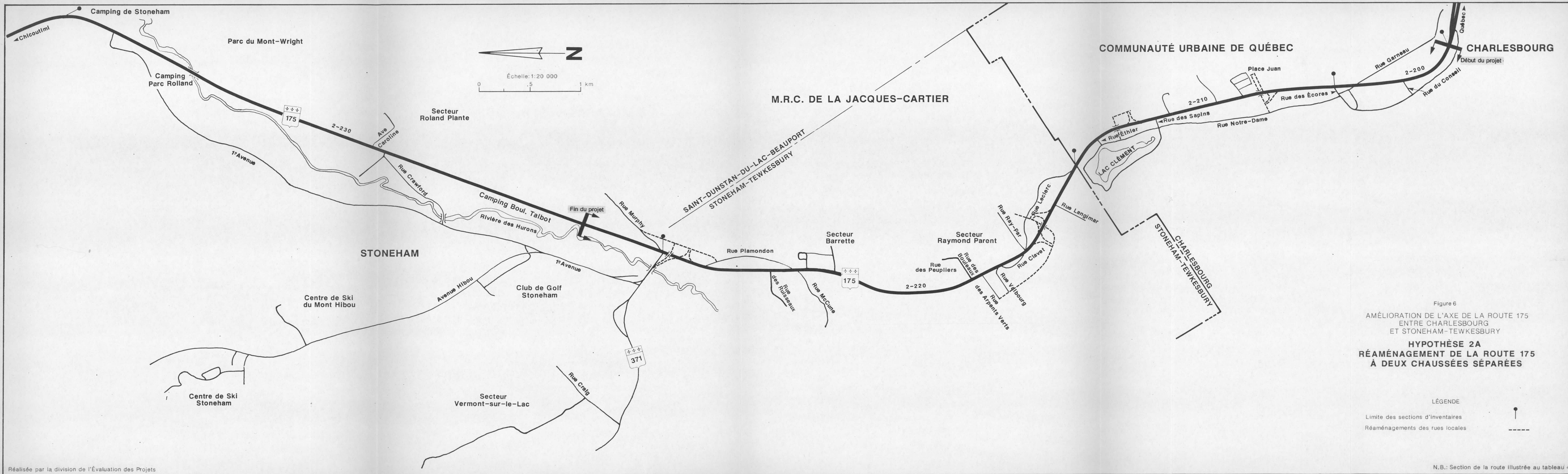


TABLEAU 5

Option 2A - Réaménagement de la route 175 à 4 voies séparées

Principales caractéristiques techniques

1. Localisation: débute à la fin de l'autoroute 73 actuelle et se termine à 900 m au nord de l'intersection avec la route 371.
Longueur: 10,0 km

2. Eléments géométriques

Profil en travers: Type 2307-B
Nombre de voies: 4 voies de 3.65 m
Emprise: Section urbaine demie-emprise - 20 m
Section rurale demie-emprise - 25 m
Carrefours étagés: (4) - rue Delage, lac Clément, rue Leclerc, intersection 371.
Contrôle des accès: Accès unidirectionnels (virage à droite seulement)

3. Coûts

Construction: 17,300,000 \$
Expropriation: 5,100,000 \$
Total: 22,400,000 \$

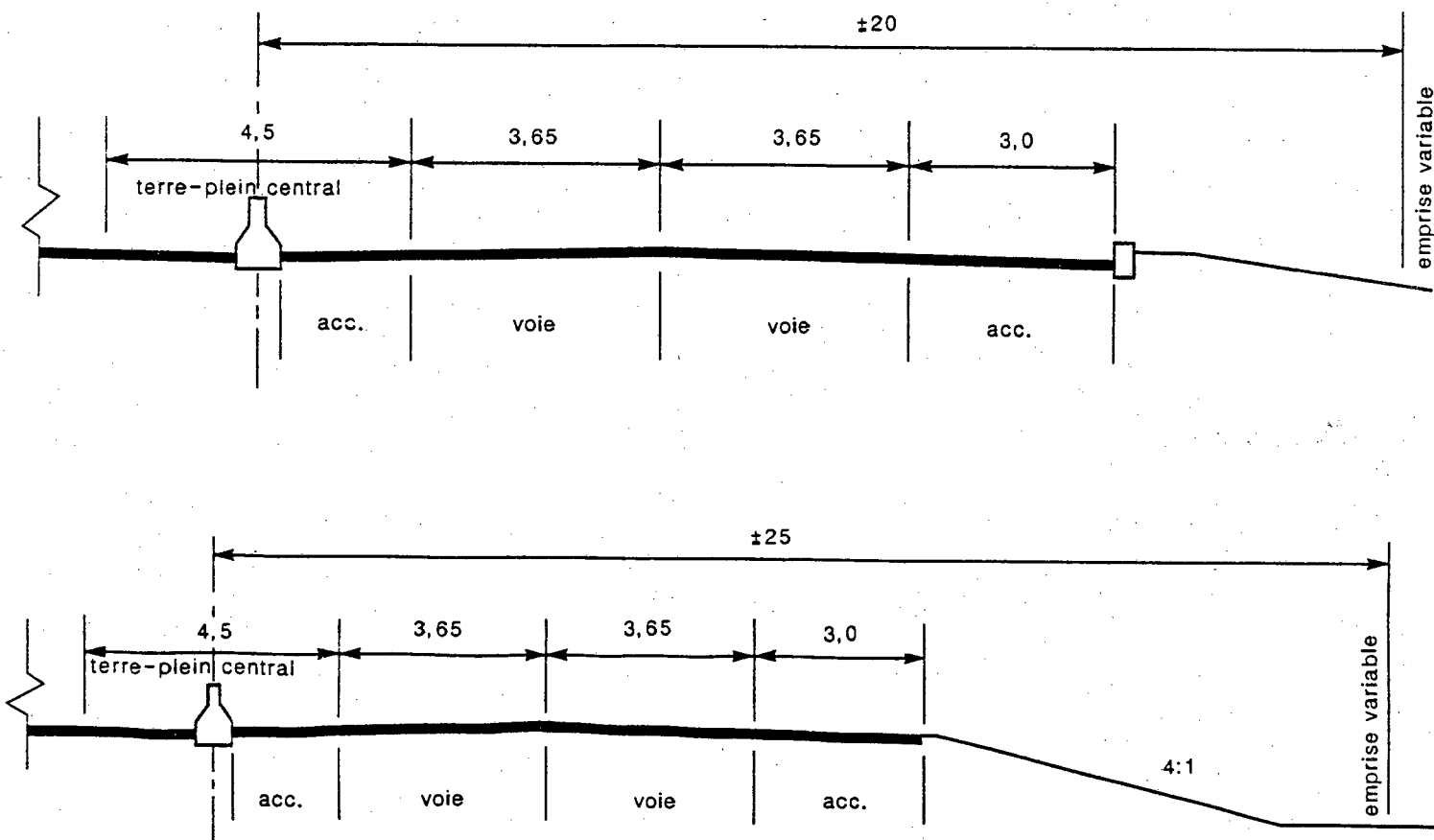


TABLEAU 6

Option 2B - Réaménagement de la route 175 à 4 voies contiguës

Principales caractéristiques techniques

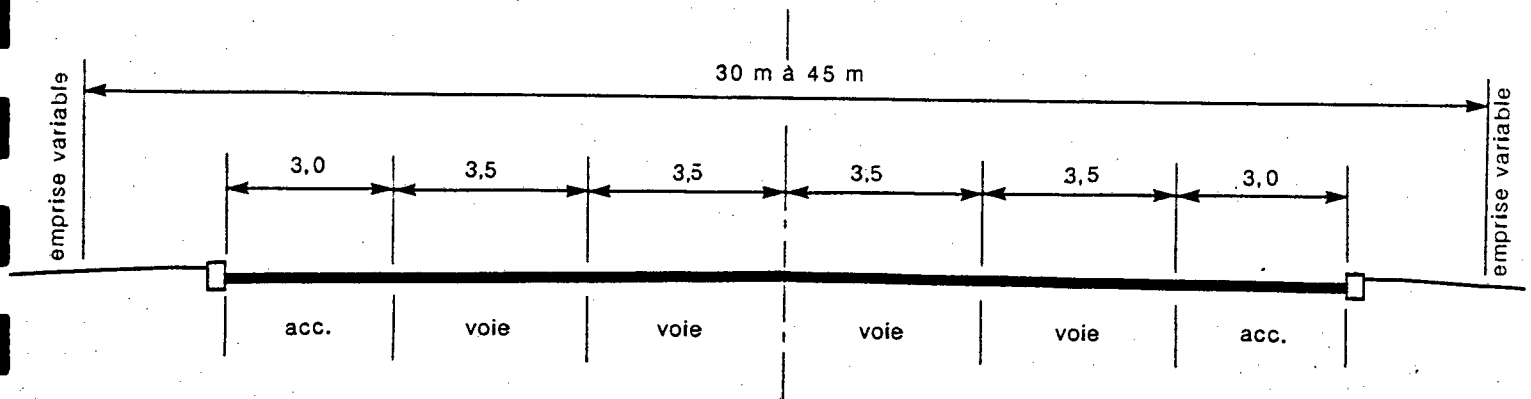
1. Localisation: débute à la fin de l'autoroute 73 actuelle et se termine à 900 m au nord de l'intersection de la route 371
Longueur: 10,0 km

2. Eléments géométriques

Profil en travers: 2310-D modifié
Nombre de voies: 4 voies de 3,5 m
Emprise: 30 à 45 m
Carrefours étagés: Aucun
Contrôle des accès: Aucun

3. Coûts

Construction: 10,000,000 \$
Expropriation: 5,100,000 \$
Total: 15,100,000 \$



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 052 243