

RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE

**RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY
OUEST À CHICOUTIMI**

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

Édition et diffusion:
Secrétariat
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
12, rue Sainte-Anne, Québec, G1R 3X2
Tél.: (418) 643-7447

5199, rue Sherbrooke Est, porte 3860, Montréal, H1T 3X9
Tél.: (514) 873-7790

Avertissement: Tous les documents et mémoires déposés lors de l'audience sont disponibles au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Les enregistrements audio de l'audience et la transcription de tous les témoignages sont aussi accessibles sur demande.

Remerciements: La commission remercie toutes les personnes, les groupes et les organismes qui ont collaboré à ses travaux ainsi que le personnel du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement qui a assuré le support technique nécessaire à la réalisation de ce rapport.

Elle tient aussi à souligner le rôle de Mme Claude Leblanc, analyste, qui a agi à titre de secrétaire de la commission et celui de Mme Josée Perras, qui a agi comme analyste adjointe.

Dépôt légal - premier trimestre 1990
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-20567-7



Québec, le 16 février 1990

Monsieur Pierre Paradis
Ministre de l'Environnement
3900, rue Marly - 6^e étage
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous présenter le rapport de la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement relativement au projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, à Chicoutimi.

Le mandat de "tenir une audience publique relativement au projet de route 372, boulevard Saguenay Ouest" a été confié le 17 octobre 1989 au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, pour se terminer le 17 février 1990.

À la suite de son analyse, la commission conclut que les impacts sur les résidants et le milieu riverain sont trop importants et qu'une infrastructure de moindre envergure pourrait également répondre aux objectifs visés par le projet. La commission est d'avis qu'un boulevard à quatre voies doit être rejeté et qu'il faudrait plutôt favoriser le réaménagement, à deux voies, du boulevard actuel.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments distingués.

Le président,

MICHEL DORAIS



Québec, le 16 février 1990

Monsieur Michel Dorais, président
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement
12, rue Sainte-Anne, 1^{er} étage
Québec (Québec)
G1R 3X2

Monsieur le Président,

Il m'est agréable de vous présenter le rapport d'enquête et d'audience publique relativement au projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, à Chicoutimi.

La commission est confiante que ce rapport d'enquête et d'audience éclairera tous les intéressés sur les enjeux en cause, et sera utile au Conseil des ministres à l'étape de la prise de décision.

Je tiens à souligner ma reconnaissance pour le précieux concours de l'équipe formée par mes collègues : Yvon Dubé, commissaire au BAPE, Jean-Pierre Bourassa, commissaire ad hoc nommé par le Conseil des ministres pour les fins du présent mandat, Claude Leblanc, analyste et secrétaire de la commission et Josée Perras, analyste adjointe.

...2

La commission a procédé à un examen minutieux du projet de la Ville de Chicoutimi. Elle a également examiné le projet en apportant une attention toute particulière aux éléments humains et en tenant compte des orientations de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du gouvernement du Québec.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes meilleurs sentiments.



CLAUDETTE JOURNAULT,
Présidente de la commission

La Vice-Première ministre et
ministre de l'Environnement

Sainte-Foy, le 29 août 1989

Dr Victor C. Goldbloom
Président
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement
12, rue Sainte-Anne
1er étage
Québec (Québec)
G1R 3X2

Monsieur le Président,

En ma qualité de Ministre de l'Environnement et en vertu des pouvoirs que me confère le troisième alinéa de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), je donne mandat au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement de tenir une audience publique relativement au projet de route 372, boulevard Saguenay-Ouest, et de me faire rapport de ses constatations ainsi que de l'analyse qu'il en aura faite.

Le mandat de l'audience débutera le 17 octobre 1989.

Veuillez agréer, monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES	XI
LISTE DES TABLEAUX	XIII
LISTE DES ANNEXES	XIV
CHAPITRE PREMIER - LA PRÉSENTATION DU DOSSIER	1.1
1.1 Le mandat	1.1
1.2 La chronologie du dossier	1.1
1.3 La commission	1.2
1.4 L'audience	1.2
1.5 Les représentants du promoteur	1.3
1.6 La notion d'environnement	1.4
CHAPITRE 2 - DESCRIPTION DU PROJET	2.1
CHAPITRE 3 - LES IMPACTS	3.1
3.1 Les expropriations	3.1
3.1.1 Les impacts de l'expropriation sur les résidants	3.2
3.1.2 Les impacts de l'expropriation de la zone d'entrepôt industrielle	3.8
3.1.3 Les impacts des expropriations partielles des lots bâtis	3.8
3.1.4 Les impacts sur le développement de lots non bâtis	3.10

3.2	La qualité de vie	3.12
3.2.1	Les impacts visuels	3.13
3.2.2	Les impacts sur le zonage	3.17
3.2.3	Les impacts sonores	3.21
3.2.4	Les impacts sur le patrimoine résidentiel	3.27
3.2.5	Les impacts sur le patrimoine archéologique	3.31
3.3	Les empiétements prévus	3.32
CHAPITRE 4 - LES ENJEUX		4.1
4.1	L'opportunité du projet	4.1
4.1.1	Les caractéristiques des infrastructures routières et de la circulation	4.1
4.1.2	La sécurité routière	4.11
4.1.3	Le milieu et son développement	4.24
4.2	La protection et la mise en valeur des rives	4.34
CHAPITRE 5 - LA SOLUTION PRIVILÉGIÉE		5.1
5.1	La fluidité	5.2
5.2	La sécurité	5.5
5.3	Accès et mise en valeur des berges du Saguenay	5.9
5.4	Améliorer la qualité de vie des résidents du secteur	5.12
5.5	Une mise en valeur du secteur en harmonie avec le développement urbain	5.14
CHAPITRE 6 - CONCLUSION		6.1
BIBLIOGRAPHIE		

LISTE DES FIGURES

2.1	Localisation régionale du secteur à l'étude	2.2
2.2	Municipalités de Chicoutimi (partie) et de Jonquière (secteur Arvida)	2.4
2.3	Vue aérienne des municipalités de Chicoutimi (partie) et de Jonquière (secteur Arvida)	2.6
2.4	Vue aérienne du secteur à l'étude	2.8
2.5	Profil général du boulevard proposé	2.10
3.1	Belvédère J. R. Théberge - aménagement proposé par le promoteur	3.9
3.2	Intersection Panoramique et belvédère - aménagement proposé par le promoteur	3.11
3.3	Vue sur le boulevard Saguenay Ouest (photos)	3.16

3.4	Cartes de zonage et d'orientation de développement	3.18
4.1	Évolution du débit J.M.A. sur le boulevard Saguenay Ouest	4.4
4.2	Intersection Dallaire - aménagement proposé par le promoteur	4.23
4.3	Avenue Dallaire (photos)	4.25
4.4	Pôles d'attraction entre Jonquière et Chicoutimi	4.28
4.5	Chemin de la Réserve Sud - concept d'intégration	4.29
4.6	Pôles d'attraction entre Jonquière et Chicoutimi - la collectrice Barrette	4.31

LISTE DES TABLEAUX

3.1	Climat sonore actuel et projeté	3.21
4.1	Compilation statistique du nombre d'accidents par secteur	4.14
4.2	Accidents survenus sur le boulevard Saguenay Ouest	4.14
4.3	Pratique des activités récréatives des résidents de la zone d'étude	4.37

LISTE DES ANNEXES

1.	Liste alphabétique des participants à l'audience publique	3
2.	Liste des documents déposés	7
3.	Liste des mémoires	17
4.	Tracé C initial proposé par le promoteur	21
5.	Enquête auprès des résidants (décembre 1989)	25
6.	Rapport Lavoie	31
7.	Rapport Guérin	95
8.	Rapport Option Aménagement - Dessau	165
9.	Rapport Granger	223
10.	Lettre du Comité de l'environnement de Chicoutimi adressée à M. Clifford Lincoln, 24 octobre 1988	249
11.	Lettre de M. Idola Houde adressée à M. Clifford Lincoln, 5 novembre 1988	253
12.	Définition qualitative des niveaux de service pour une route rurale à deux voies, deux sens	257

CHAPITRE PREMIER

LA PRÉSENTATION DU DOSSIER

1.1 Le mandat

Le 29 août 1989, la ministre de l'Environnement, Mme Lise Bacon, confiait au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de «tenir une audience publique relativement au projet de route 372, boulevard Saguenay Ouest». Le mandat, confié en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, devait débiter le 17 octobre 1989 pour se terminer le 17 février 1990.

1.2 La chronologie du dossier

Le 2 août 1984, le ministère de l'Environnement (MENVIQ) recevait un avis de projet de la Ville de Chicoutimi concernant le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Le 2 novembre suivant, le ministère de l'Environnement émettait la directive du ministre indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement que le promoteur devait réaliser. Une première version de l'étude d'impact fut déposée au Ministère le 19 décembre 1985. À la suite d'une consultation interministérielle, le Ministère transmettait, le 25 mars 1986, une première série de questions et commentaires au promoteur. Deux ans plus tard, soit le 16 mars 1988, le Ministère recevait la version finale de l'étude d'impact. Après la transmission d'une deuxième série de questions et commentaires le 16 mai 1988, le Ministère recevait du promo-

teur un addenda à son étude le 11 août 1988. L'étude d'impact a été jugée recevable le 12 août 1988.

La période d'information au cours de laquelle les citoyens pouvaient prendre connaissance de l'étude d'impact du projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest par la Ville de Chicoutimi a débuté le 22 septembre 1988 et s'est terminée le 5 novembre 1988. Au cours de cette période, trois citoyens et un organisme se sont prévalus de leur droit de demander une audience publique sur le projet. Ce sont MM. Claude Tremblay, Marcel Gagnon, Idola Houde et le Comité de l'environnement de Chicoutimi. Le 29 août 1989, la ministre de l'Environnement, Mme Lise Bacon, acquiesçait à leur demande.

1.3 La commission

Le 16 octobre 1989, le président du BAPE, M. Victor C. Goldbloom, confiait à Mme Claudette Journault, commissaire au BAPE, la présidence de cette commission. Elle était assistée de M. Yvon Dubé, commissaire au BAPE, et de M. Jean-Pierre Bourassa, alors doyen des études de 1^{er} cycle à l'Université du Québec à Trois-Rivières et maintenant directeur de l'Insectarium de Montréal. M. Bourassa fut nommé par décret commissaire ad hoc pour cette commission. Mme Claude Leblanc, analyste au BAPE, fut nommée secrétaire de la commission. Mme Josée Perras, également analyste au BAPE, a agi à titre d'analyste adjointe.

1.4 L'audience

Tel que prévu dans les Règles de procédure du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, l'audience s'est déroulée en deux parties.

La première partie, qui s'est tenue du 17 au 19 octobre 1989 à l'hôtel Le Montagnais, à Chicoutimi, permettait aux participants d'obtenir des informations supplémentaires sur le projet et sur les impacts anticipés. Cette partie de l'audience a de plus permis au promoteur de préciser davantage son projet, dont plusieurs éléments restaient à approfondir. Afin que le meilleur éclairage possible soit fourni au public et à la commission, celle-ci a invité plusieurs experts à participer à l'audience publique. Ce sont MM. Régis Guérin et Gaston Gagnon du ministère des Affaires culturelles, Mme Suzanne Hénault du ministère des Affaires municipales, MM. Jacques Alain et Gérald Guérin du ministère de l'Environnement, M. Renald Lefebvre du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, MM. Alain Vallières, Huan Nguyen, Philippe Poulin et Gilles Labarre du ministère des Transports. Ces experts ont apporté une contribution appréciée tout au long de cette première partie.

Lors de la deuxième partie de l'audience, les personnes et organismes désireux de faire connaître leur opinion sur le projet ont présenté leur mémoire au cours des séances des 28 et 29 novembre 1989, également tenues à l'hôtel Le Montagnais. Plusieurs participants ont exprimé leur point de vue à la commission : quatre personnes ont présenté des mémoires à titre individuel tandis que dix organismes ou groupes d'individus ont déposé des mémoires collectifs. La liste des mémoires soumis à la commission est présentée à l'annexe 3.

1.5 Les représentants du promoteur

Le promoteur du projet, soit la Ville de Chicoutimi, était représenté par M. Guy St-Gelais, directeur du Service de l'urbanisme de cette municipalité. Il était accompagné de MM. Raynald Perron et Daniel Richard. Le porte-parole identifié par la Ville était M. Jean Shoiry, de la firme Serrener Consultation inc. M. Raymond Gilbert, de la firme Polytech

inc., et M. Robert Leblond, de la firme Leblond, Tremblay et Bouchard, ont également agi à titre de consultants pour le promoteur.

1.6 La notion d'environnement

Dans le cadre des mandats qu'il reçoit et conformément aux objectifs généraux indiqués par la Loi, le BAPE doit appuyer sa réflexion et ses interventions sur une définition reconnue du mot ENVIRONNEMENT. Or, la Loi et les règlements reconnaissent la notion d'environnement comme étant non limitative. Elle s'étend, entre autres, au milieu biophysique, à l'équilibre des écosystèmes, aux communautés humaines et aux biens culturels.

Dans la section IV, la Loi traite de l'émission, du dépôt, du dégagement ou du rejet de tout contaminant dont :

«[...] la présence dans l'environnement [...] est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune et aux biens.»
(L.R.Q., Q-2, art. 20)

Dans l'esprit de la Loi sur la qualité de l'environnement de même que pour le Bureau, la notion d'environnement est indissociable du droit à la qualité de l'environnement, tel que stipulé dans l'article 19.1 de la Loi :

«Toute personne a droit à la qualité de l'environnement, à sa protection et à la sauvegarde des espèces vivantes qui y habitent [...].»
(L.R.Q., Q-2, art. 19.1)

Les êtres humains et leurs activités ainsi que les milieux biophysiques constituent l'essence même des activités du BAPE et de ses commissions.

CHAPITRE 2

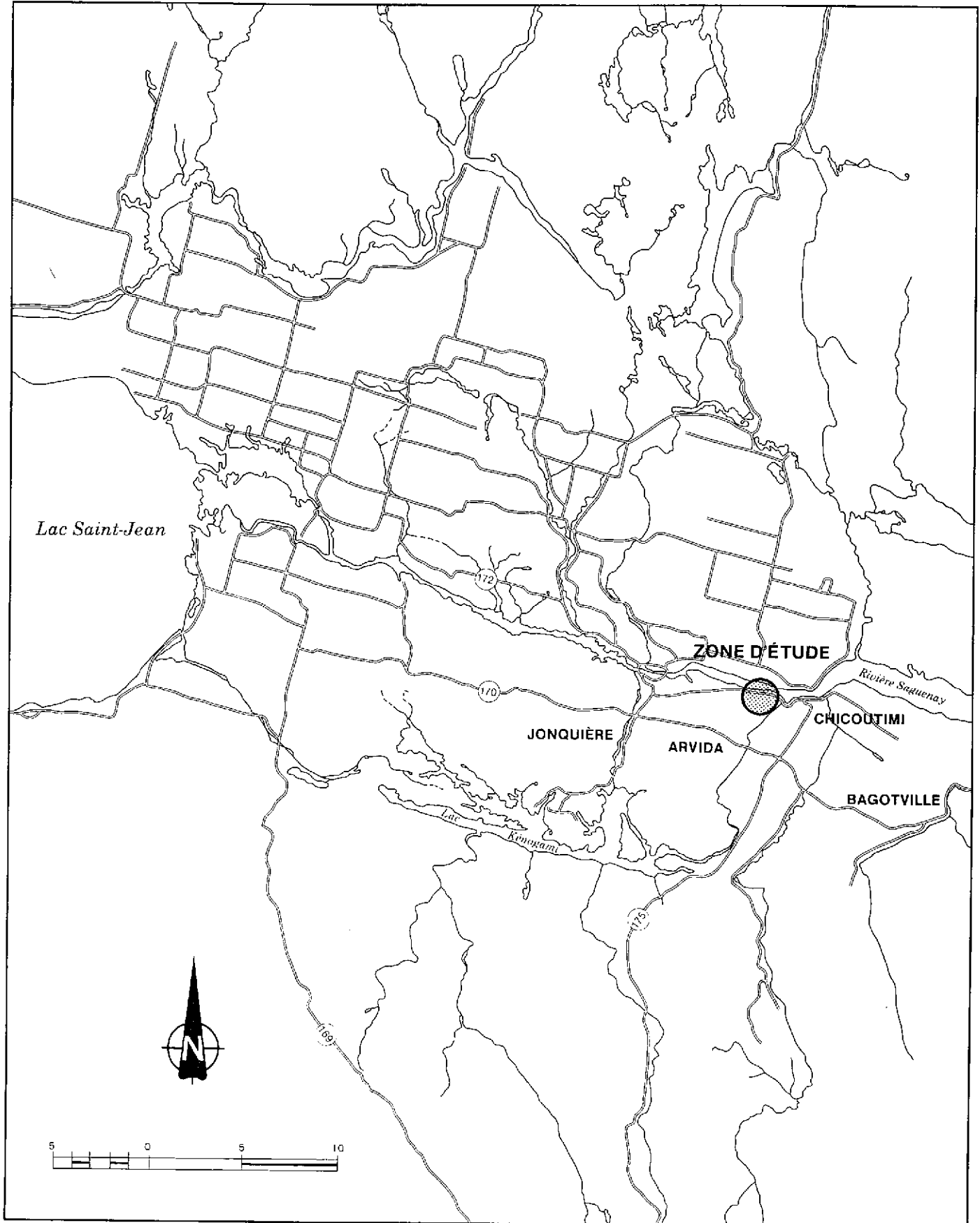
DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest se situe dans la ville de Chicoutimi, à proximité de la limite de la ville de Jonquière (figures 2.1 et 2.2). Le projet, proposé par la Ville de Chicoutimi, consiste à réaménager à quatre voies l'actuel boulevard à deux voies qui longe la rivière Saguenay. La longueur de l'artère visée est de 3,5 kilomètres. D'autres aménagements importants sont également prévus il s'agit de mettre en place un terre-plein central et de construire aux intersections des voies additionnelles réservées pour les virages à gauche. Par ces travaux, la municipalité entend améliorer la fluidité de la circulation et rendre le boulevard sécuritaire, tant pour les usagers de la route que pour les résidants. Le promoteur compte également profiter du réaménagement du boulevard pour donner un accès public à la rive sud du Saguenay et dégager le paysage de façon à mettre en valeur les qualités panoramiques et esthétiques de la rivière et de la rive nord. Ces travaux de construction seraient exécutés concurremment avec ceux du projet d'assainissement des eaux usées déjà entrepris dans la municipalité. Une vue aérienne des municipalités de Chicoutimi et Jonquière est présentée à la figure 2.3.

Dans l'étude d'impact, le promoteur a étudié trois options en comparant leurs impacts sur l'environnement. Il a retenu le tracé C qui, à son avis, représente la solution de moindre impact et répond le mieux aux objectifs visés (annexe 4). Ce tracé rend nécessaire l'expropriation de la

Figure 2.1

LOCALISATION RÉGIONALE DU SECTEUR À L'ÉTUDE



majorité des propriétés situées sur le côté nord de l'actuel boulevard. La figure 2.4 montre une vue aérienne du boulevard Saguenay Ouest.

Au cours de la première partie de l'audience, le promoteur a apporté des précisions sur les aménagements proposés. La présente description du projet intègre ces nouvelles données.

Il s'agit essentiellement d'un boulevard à quatre voies de 4,3 mètres chacune, séparé par un terre-plein central de 1,4 mètre (figure 2.5). Les voies de refuge pour les virages à gauche auraient 20 mètres de longueur, précédées d'un biseau de 60 mètres.

Le projet du promoteur est présenté en deux parties : le tronçon I, qui s'étend de la rue Price jusqu'à la propriété de Val-Racine, et le tronçon II, qui débute à Val-Racine et prend fin à la limite ouest de la municipalité de Chicoutimi.

Dans le tronçon I, une nouvelle infrastructure à quatre voies serait construite au nord du boulevard actuel, et ce dernier serait transformé en voie de desserte. L'aménagement de trois ouvertures dans le terre-plein central permettrait d'assurer un lien entre ces deux artères. Les accès ainsi créés seraient localisés à la hauteur des rues Price et J. R. Théberge ainsi qu'en face du numéro civique 920. Un quatrième accès serait également possible pour les automobilistes se dirigeant en direction est : il s'agit de celui situé en face du numéro civique 1082, qui correspond à la limite ouest de la voie de desserte. Dans l'espace compris entre le boulevard actuel et la nouvelle infrastructure à quatre voies, le promoteur se propose de construire une piste cyclable. Il projette également d'aménager un belvédère en bordure de la rive, sur une partie de la zone d'entreposage J. R. Théberge.

Figure 2.2a

MUNICIPALITÉS DE CHICOUTIMI ET JONQUIÈRE (Secteur Arvida)

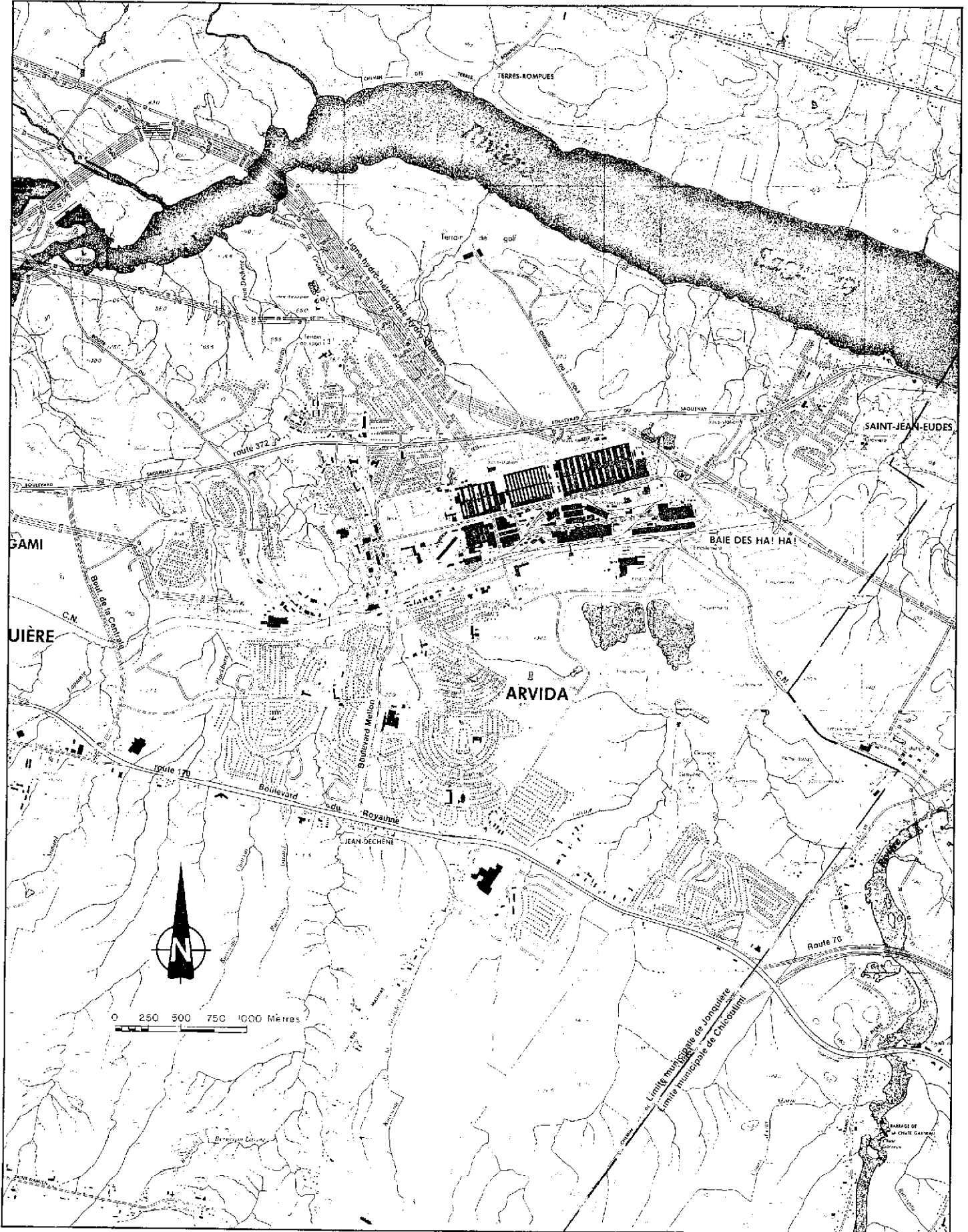


Figure 2.2b

MUNICIPALITÉS DE CHICOUTIMI ET JONQUIÈRE (Secteur Arvida)

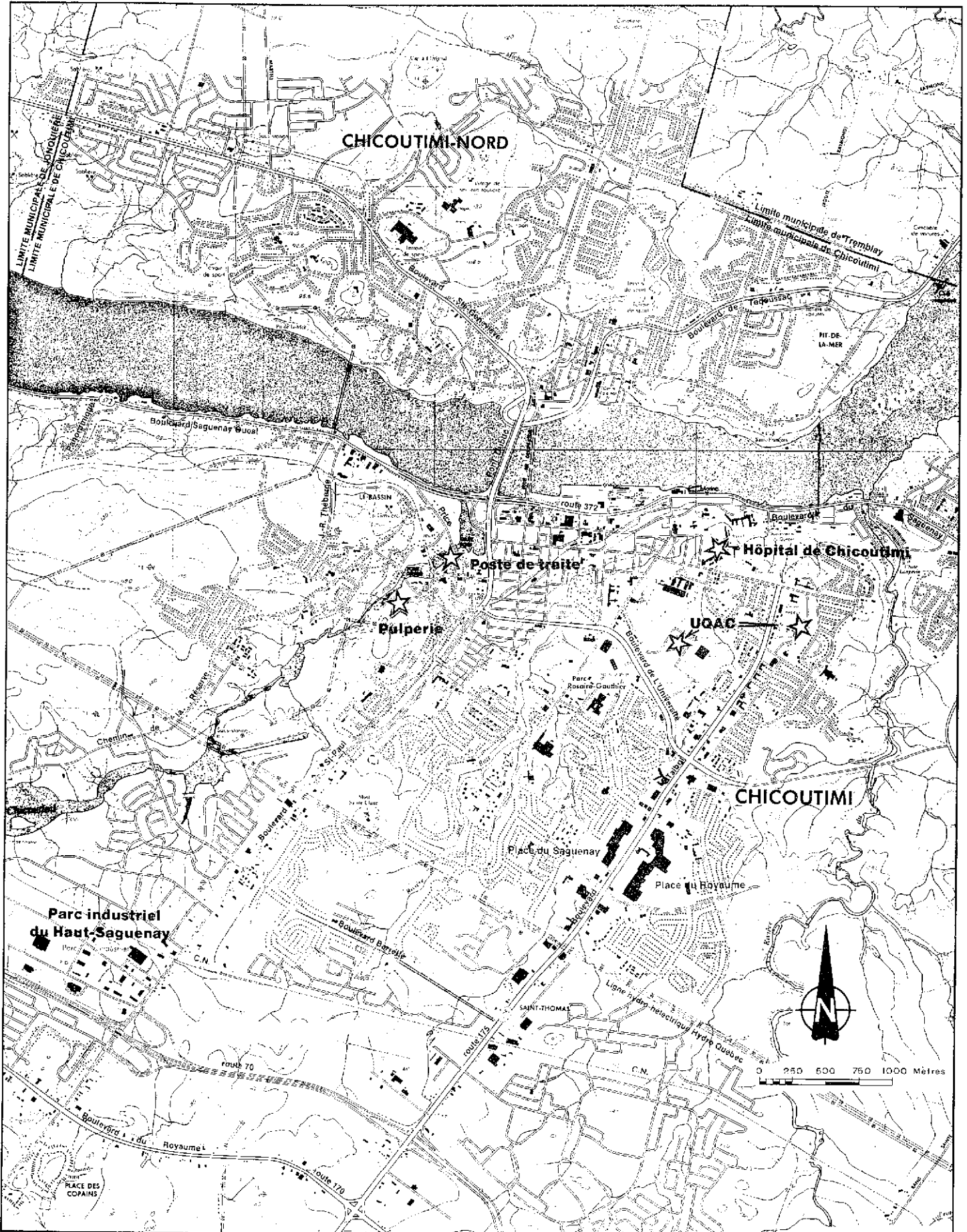


Figure 2.3

RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST — CHICOUTIMI

VUE AÉRIENNE DES MUNICIPALITÉS DE CHICOUTIMI (Partie)
ET JONQUIÈRE (Secteur Arvida)

Source: Photo aérienne 1:40 000 Juin 1985, rouleau 85502 ligne 22D7 photo 31



Dans le tronçon II, l'élargissement à quatre voies du boulevard se ferait à partir de l'emprise actuelle vers la rivière Saguenay. Contrairement au tronçon I, il n'y aurait pas de voie de desserte. De ce fait, et afin de faciliter l'accès aux propriétés des automobilistes qui circulent en direction ouest, le promoteur propose quatre ouvertures dans le terre-plein central situées à la hauteur des rues Desmeules et Daniel, du boulevard Panoramique et de l'avenue Dallaire. Dans ces deux derniers cas, des nouvelles rues parallèles au boulevard Saguenay seraient également construites pour permettre des virages en U. La piste cyclable du tronçon I se poursuivrait jusqu'au boulevard Panoramique, pour éventuellement remonter cette artère et rejoindre le réseau de la ville de Jonquière via l'emprise abandonnée de la voie ferrée. La Ville de Chicoutimi construirait également un trottoir du côté sud du nouveau boulevard et aménagerait un belvédère en bordure de la rive, à la hauteur du boulevard Panoramique.

Sur l'ensemble du parcours réaménagé, il y aurait construction de huit voies de refuge pour les arrêts d'autobus du réseau de transport intermunicipal. Des feux de circulation synchronisés sur la base d'une vitesse affichée de 70 km/h seraient également mis en place aux intersections Price, Théberge, Panoramique, Dallaire et, possiblement, vis-à-vis du numéro civique 920. Des signaux lumineux à demande sont prévus pour la traversée des piétons.

La réalisation du projet de la Ville altérerait les rives de la rivière Saguenay sur un tiers du parcours. Les nouveaux talus se composeraient de matériaux granulaires, de roches libres et de perrés. Ces perrés ne nécessiteraient pas tous la construction de clés et ce, afin de minimiser le dragage des sédiments lors de leur installation. Le haut des talus serait agrémenté de végétation. Le promoteur se propose également d'améliorer les zones de verdure existantes situées en bordure de la rivière.

Figure 2.4a

VUE AÉRIENNE DU SECTEUR À L'ÉTUDE

Source: Photo aérienne 1.16 000 Juin 1981, rouleau 81829 ligne 22D21 photos 182 à 183

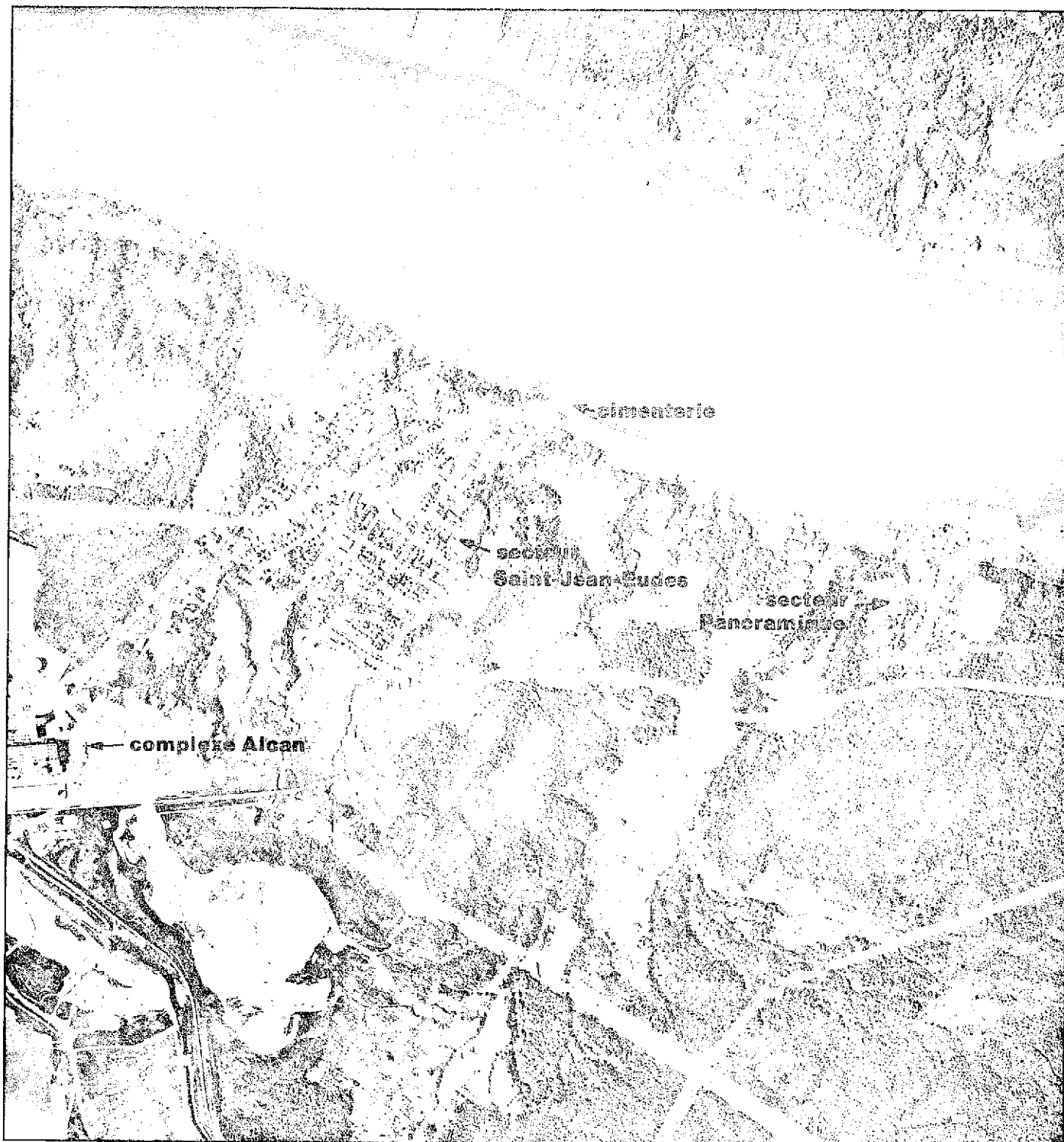


Figure 2.4b

RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST — CHICOUTY

VUE AÉRIENNE DU SECTEUR À L'ÉTUDE

Source: Photo aérienne 1:15 000 Juin 1981, rouleau 81829 ligne 22D21 photos 182 à 183

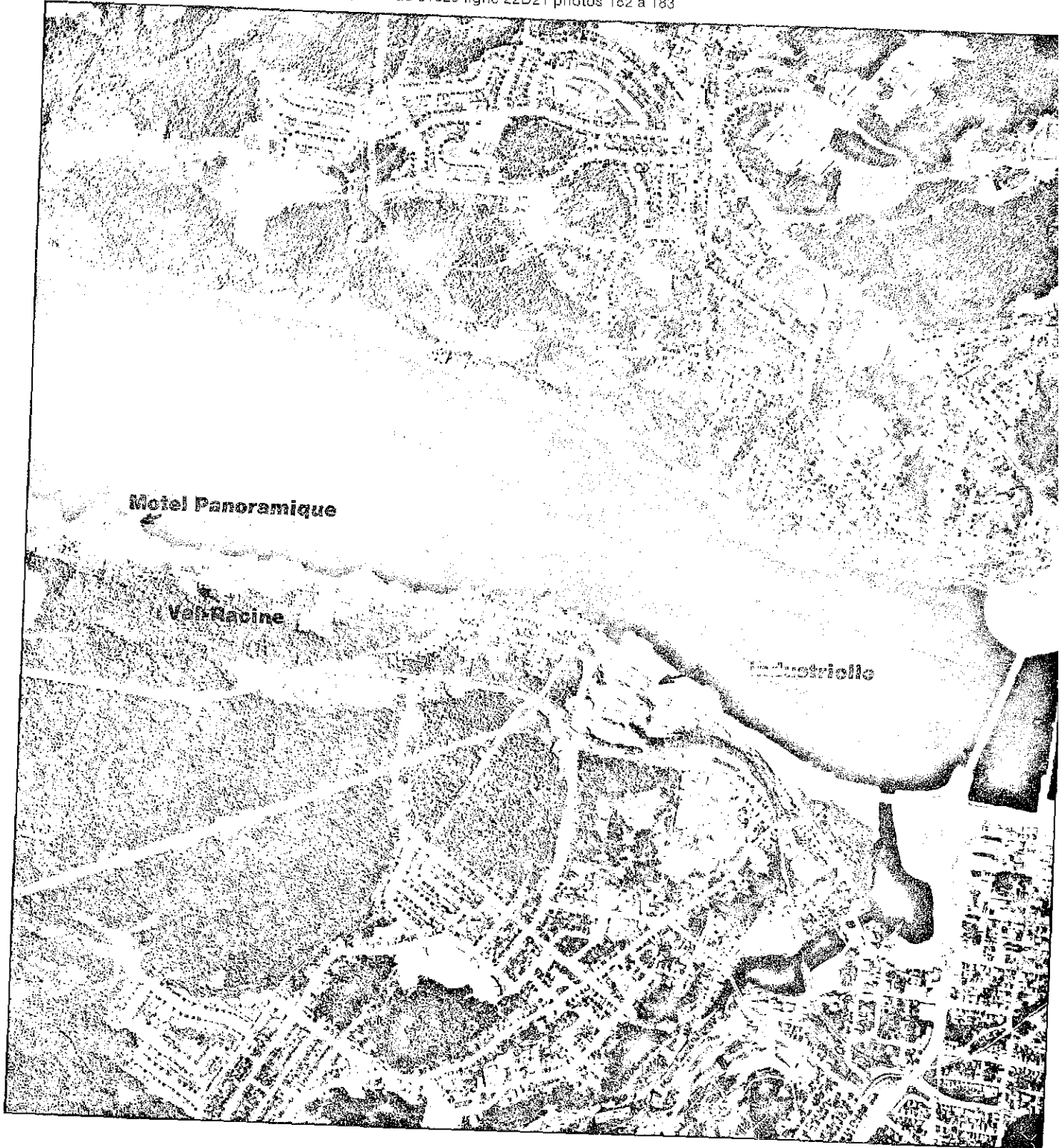
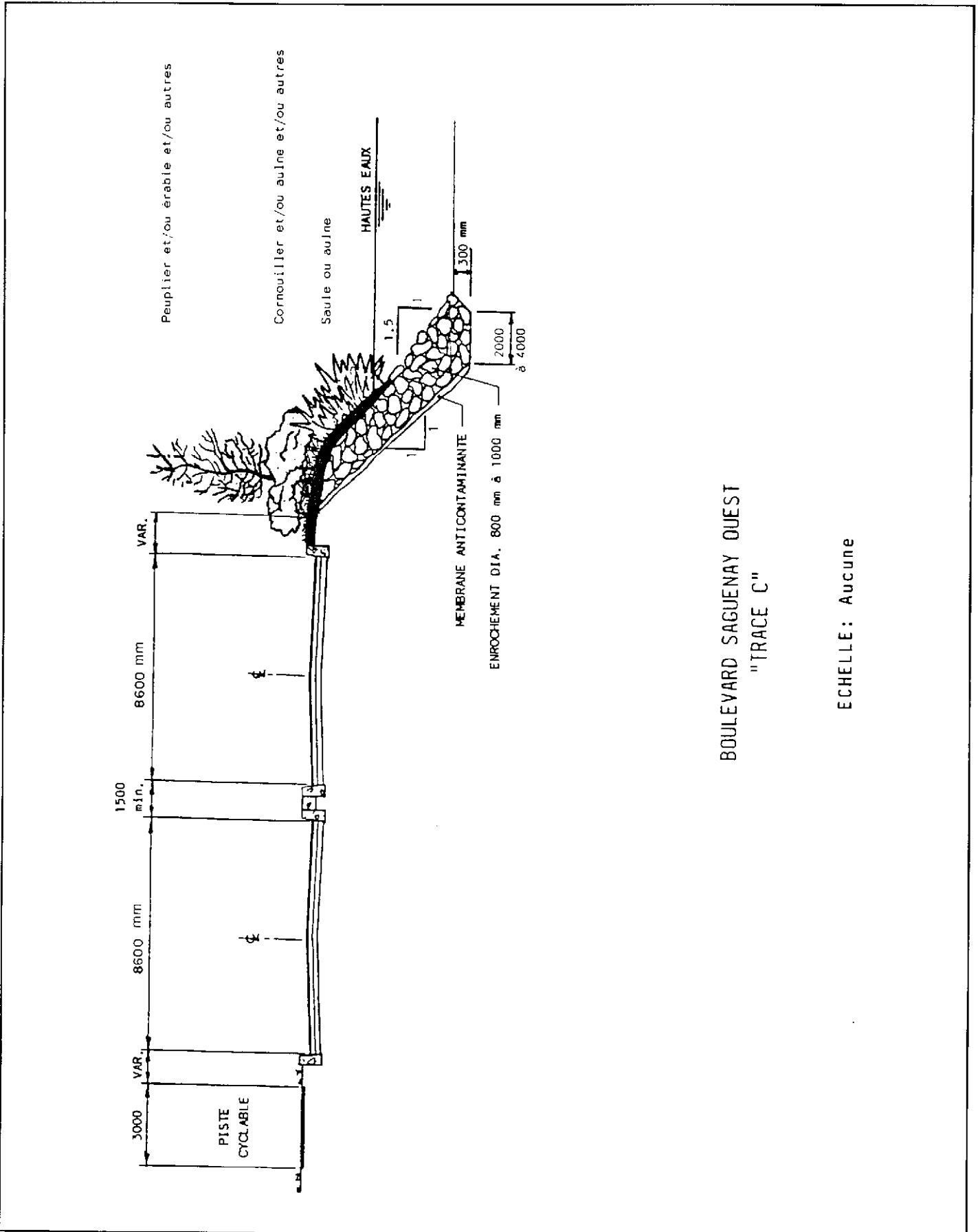


Figure 2.5

PROFIL GÉNÉRAL DE BOULEVARD PROPOSÉ

Source: ÉTUDE D'IMPACT



BOULEVARD SAGUENAY OUEST
"TRACE C"

ECHELLE: Aucune

Le coût total du projet est évalué à quelque sept millions de dollars. Les travaux débuteraient en 1991 et s'échelonnent sur deux ans. Ils auraient lieu de juillet à novembre, de sept heures à dix-neuf heures. La construction devrait évoluer d'est en ouest, surtout à cause du jumelage des travaux avec ceux de l'assainissement des eaux usées et aussi parce que les matériaux de construction arriveraient du côté est, comme les graviers, les roches et la pierre concassée des municipalités de Laterrière et de Saint-Honoré.

CHAPITRE 3

LES IMPACTS

Le boulevard Saguenay Ouest présente deux caractéristiques quant à son intégration dans le milieu : d'une part, il traverse un secteur bâti et, d'autre part, il longe la rivière Saguenay. Dans ce contexte, son élargissement crée des impacts non négligeables touchant les expropriations, la qualité de vie des résidents et les empiétements dans la rivière Saguenay.

Ce chapitre trace une synthèse des impacts que les participants et la commission ont examiné lors de l'audience.

3.1 Les expropriations

Le projet tel que défini par le promoteur prévoit l'expropriation de la totalité des terrains privés situés du côté nord du boulevard Saguenay Ouest, à l'exception du complexe du Motel Panoramique et de la résidence située à l'est de celui-ci. Ces deux propriétés subiraient toutefois une expropriation partielle, soit une bande de terrain qui borde l'emprise du boulevard. Dans l'ensemble, le projet touche 33 propriétés, dont 22 bâtiments occupés par 28 propriétaires ou locataires. Déjà quatre résidences ont été acquises par le promoteur :

«La Ville de Chicoutimi, en 1989, a acheté le 941, Saguenay Ouest, le 783, le 769. En 1987, la Ville avait acheté le 1077.»

(M. Guy Saint-Gelais, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 199)

Parmi les terrains qui seraient expropriés du côté nord, il y a la zone d'entreposage de l'entreprise J. R. Théberge.

Pour ce qui est des propriétés situées du côté sud du boulevard Saguenay Ouest, le promoteur a précisé ses intentions relativement aux expropriations éventuelles.

Les propriétés suivantes seraient visées par l'expropriation :

- une bande de terrain située en façade de Val-Racine, permettant la construction d'une voie de refuge pour un arrêt d'autobus;
- une partie du terrain vacant situé en face du Motel Panoramique, afin de permettre l'aménagement de l'intersection Panoramique;
- deux bandes de terrains situées de part et d'autre de l'avenue Dallaire, incluant l'expropriation de deux unités de logements situés aux numéros civiques 31 et 33, avenue Dallaire; ces expropriations permettraient l'aménagement du virage en U proposé par le promoteur.

3.1.1 Les impacts de l'expropriation sur les résidents

L'expropriation d'une partie d'un quartier résidentiel constitue une opération qui, de façon générale, a un impact de forte intensité. Cet impact est cependant ressenti différemment d'un individu à l'autre, selon l'attachement qu'il accorde à son lieu de résidence. L'expropriation peut occasionner des problèmes émotifs importants pour certaines personnes lorsqu'il s'agit, par exemple, de la résidence familiale ancestrale. Pour d'autres, l'expropriation peut constituer une occasion de vendre leur propriété et d'améliorer leur condition de vie. La commission a donc

voulu connaître la réaction des personnes concernées et en ce sens, a demandé au promoteur de reprendre l'enquête qu'il avait réalisée en 1985. À cette époque, seulement huit personnes avaient exprimé leur opinion concernant les tracés A et B. Il fallait donc obtenir une image plus complète de l'opinion des gens directement touchés par le projet, plus particulièrement le tracé C retenu par le promoteur.

L'enquête effectuée entre le 18 et le 20 décembre 1989 par la Ville de Chicoutimi a permis, cette fois, de rejoindre près de 90 % des personnes directement concernées, c'est-à-dire 25 répondants sur un total de 28 propriétaires résidents et locataires.

L'âge ou la vulnérabilité des personnes, le temps de résidence et la principale raison qui les motive à demeurer à cet endroit font partie des indicateurs retenus par le promoteur pour mesurer la sensibilité des quelque 70 personnes qui pourraient être expropriées.

Les résultats de l'enquête indiquent que :

- 17 % des résidents sont âgés de moins de 20 ans, 36 % ont entre 21 et 40 ans, 25 % entre 41 et 60 ans et 22 % ont plus de 61 ans;
- 56 % des gens occupent la même résidence depuis plus de 10 ans, dont 44 % depuis plus de 20 ans et 44 % depuis moins de 5 ans;
- pour 40 % des résidents, la raison principale les incitant à demeurer à cet endroit est reliée au fait qu'ils occupent la maison ancestrale, pour 28 %, il s'agit de l'attrait pour le site et pour 12 %, l'appartenance au secteur;
- la proximité de la ville ou du lieu de travail, le coût du loyer et l'attrait du logement motivent 20 % des gens interrogés.

Les résidants sont partagés entre les différentes options de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest qui leur ont été présentées lors de l'enquête. Parmi les gens interrogés, 52 % sont favorables à une option qui entraînerait une expropriation de la résidence qu'ils occupent alors que 40 % optent pour les options qui ne comporteraient pas d'expropriation les obligeant à quitter les lieux (annexe 5).

Deux éléments semblent préoccuper les personnes susceptibles d'être expropriées : d'une part, le fait de devoir quitter leur maison et leur quartier et, d'autre part, l'état de leur situation à la suite de l'expropriation. L'incertitude constitue un facteur de stress non négligeable. Un sexagénaire natif du quartier s'exprime ainsi :

«Je tiens aussi à dire que les propos tenus au sujet du traitement qui pourrait être fait aux personnes qui seront dépossédées, déplacées et déracinées, à cause de l'expropriation de certaines propriétés, ne m'ont guère rassuré. L'avenir me paraît plutôt inquiétant.

«En terminant, je demande que la décision finale au sujet du bouleversement de notre coin de pays soit prise le plus tôt possible; il est extrêmement pénible de vivre dans le climat d'incertitude qui règne.»

(M. Claude Pedneault, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 185-186)

Le représentant du ministère de l'Environnement du Québec, M. Jacques Alain, considère l'expropriation des résidants comme un impact majeur.

«Alors, on remarque dans ce projet-là qu'il y a trois enjeux, trois impacts majeurs : le remblayage, la relocalisation de trente-trois résidences, le bruit. Alors, c'est trois enjeux, trois impacts majeurs.»

(M. Jacques Alain, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 143)

Le Comité de l'environnement de Chicoutimi présente ainsi son opinion concernant l'expropriation des résidants :

«L'expropriation est une mesure coercitive qui est ressentie comme un coup dur par les personnes qui auraient aimé mieux conserver leur milieu de vie original même si on leur offre une compensation financière appréciable. L'attachement réel à un milieu de vie est un lien affectif qu'on ne peut briser de force sans créer des frustrations importantes. C'est pourquoi on ne devrait employer cette mesure qu'avec un grand discernement et avec plein de précautions.»
(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 16)

D'après l'enquête réalisée en décembre 1989, les avis sont également partagés en ce qui a trait à la relocalisation possible des expropriés dans le même quartier. En effet, 28 % des répondants ont indiqué que dans l'éventualité de l'expropriation de leur résidence, ils souhaiteraient être relocalisés dans le même secteur, 24 % étant indécis, 44 % souhaitant être relocalisés ailleurs et 4 %, être relocalisés près d'un plan d'eau.

À ce sujet, le promoteur s'est exprimé ainsi :

«Il est assez difficile de relocaliser, en tout cas si on parle des bâtiments eux-mêmes, de relocaliser les bâtiments, il n'est pas possible de les relocaliser dans le secteur ou très peu possible, parce qu'il reste très peu de terrains vacants disponibles pour recevoir les bâtiments comme ça, le long du boulevard Saguenay.

«Alors, je veux dire, ce sera d'autres modes de relocalisation, c'est-à-dire que les gens auront le choix de se relocaliser eux-mêmes où ils veulent, ou dans les cas où ils seraient dans l'impossibilité financière de se relocaliser eux-mêmes sur le marché, ils pourraient éventuellement avoir une priorité au niveau de l'Office municipal d'habitation, pour leur localisation dans des logements sociaux.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 8)

Toutefois, dans une lettre datée du 31 octobre 1989, adressée à M. Ghislain Harvey de l'Office municipal d'habitation de Chicoutimi, M. Lesage apporte des précisions quant à la relocalisation des

personnes expropriées en vertu de la Loi sur la Société d'habitation du Québec :

«Par ailleurs, le projet de règlement sur l'attribution des logements à loyer modique actuellement sous étude inscrit au troisième rang des demandes prioritaires celle d'un demandeur délogé par suite de la mise en application d'un programme réalisé en vertu de la Loi sur la SHQ ou par suite d'une expropriation ou d'une acquisition de gré à gré par une municipalité ou par un organisme constitué à titre d'agent de cette municipalité.»

(Me Jean-Luc Lesage, avocat, document déposé C-50, p. 1)

Le promoteur a indiqué que les personnes expropriées pourraient éventuellement se relocaliser dans le secteur. Quelques terrains seraient disponibles à l'est de l'avenue Dallaire ainsi qu'en face du Motel Panoramique :

«Disons que près de l'école, le terrain pourrait permettre de relocaliser au moins deux résidences.

«Pour ce qui est du terrain en face du Motel MG¹, ces terrains-là, on pourrait modifier le zonage. Ce sont des terrains qui ne sont pas occupés actuellement; il serait toujours possible, s'il y a une volonté de la municipalité et des propriétaires du secteur qui seraient concernés aussi par un amendement au zonage, de modifier le zonage pour permettre de recevoir des propriétés résidentielles.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 265)

Le Comité de l'environnement de Chicoutimi a soutenu devant la commission que le promoteur devrait revoir sa politique de relocalisation :

«Pour les gens qui seront relocalisés en fonction du réaménagement, il nous semble qu'un minimum de savoir-vivre aurait été de leur offrir différents choix de relocalisation avec

1. Cet établissement porte maintenant le nom de Motel Panoramique.

en priorité un choix dans le même milieu afin d'atténuer la frustration d'un départ forcé. L'espace de relocalisation existe bel et bien dans ce secteur comme nous l'ont démontré plusieurs témoignages. Cependant nous avons été extrêmement déçus d'entendre les représentants de la Ville affirmer qu'ils n'avaient pas de plan et pas suffisamment de place de relocalisation dans le secteur tout simplement parce que les terrains disponibles (en face du Motel Panoramique) étaient classés «commercial».

«D'autre part, est-ce que ces gens à être relocalisés veulent vraiment déménager leurs vieilles maisons ou veulent-ils tout simplement une compensation financière suffisante pour acquérir une autre propriété comparable dans un milieu de vie comparable ? Avec cette deuxième façon de faire, il n'y a pas de problème d'intégration architecturale et une relocalisation dans le secteur de la rue Panoramique est aussi tout à fait envisageable.

«La Ville aurait dû proposer différents plans de relocalisation parce que c'est l'annonce de son projet de boulevard à 4 voies qui a diminué la motivation des gens à se rénover depuis plusieurs années et qui les force maintenant à se relocaliser. Heureusement, lors de la première série d'audiences, il y a eu des ouvertures de la Ville en ce sens et elles devraient être approfondies davantage.»

(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 17)

Si des bâtiments devaient être expropriés, la commission est d'avis qu'il serait primordial que le promoteur mette tout en oeuvre pour respecter le choix des personnes déplacées :

- conserver leur maison ou la faire démolir;
- être relocalisées sur un site de leur choix.

3.1.2 Les impacts de l'expropriation de la zone d'entreposage industrielle

Le promoteur prévoit exproprier la zone d'entreposage de l'entreprise J. R. Théberge située dans le tronçon I, en bordure du Saguenay, afin d'élargir le boulevard et de transformer cette zone en belvédère (figure 3.1).

Cet élément du projet constituerait une plus-value pour le quartier. En effet, la zone d'entreposage dégrade considérablement le paysage et entrave son observation. En récupérant ce terrain, la Ville de Chicoutimi développerait l'aspect panoramique du secteur, en plus d'encourager la relocalisation d'entreprises dans le parc industriel du Haut-Saguenay. Certaines entreprises ont d'ailleurs annoncé leur intention de se relocaliser dans le parc industriel.

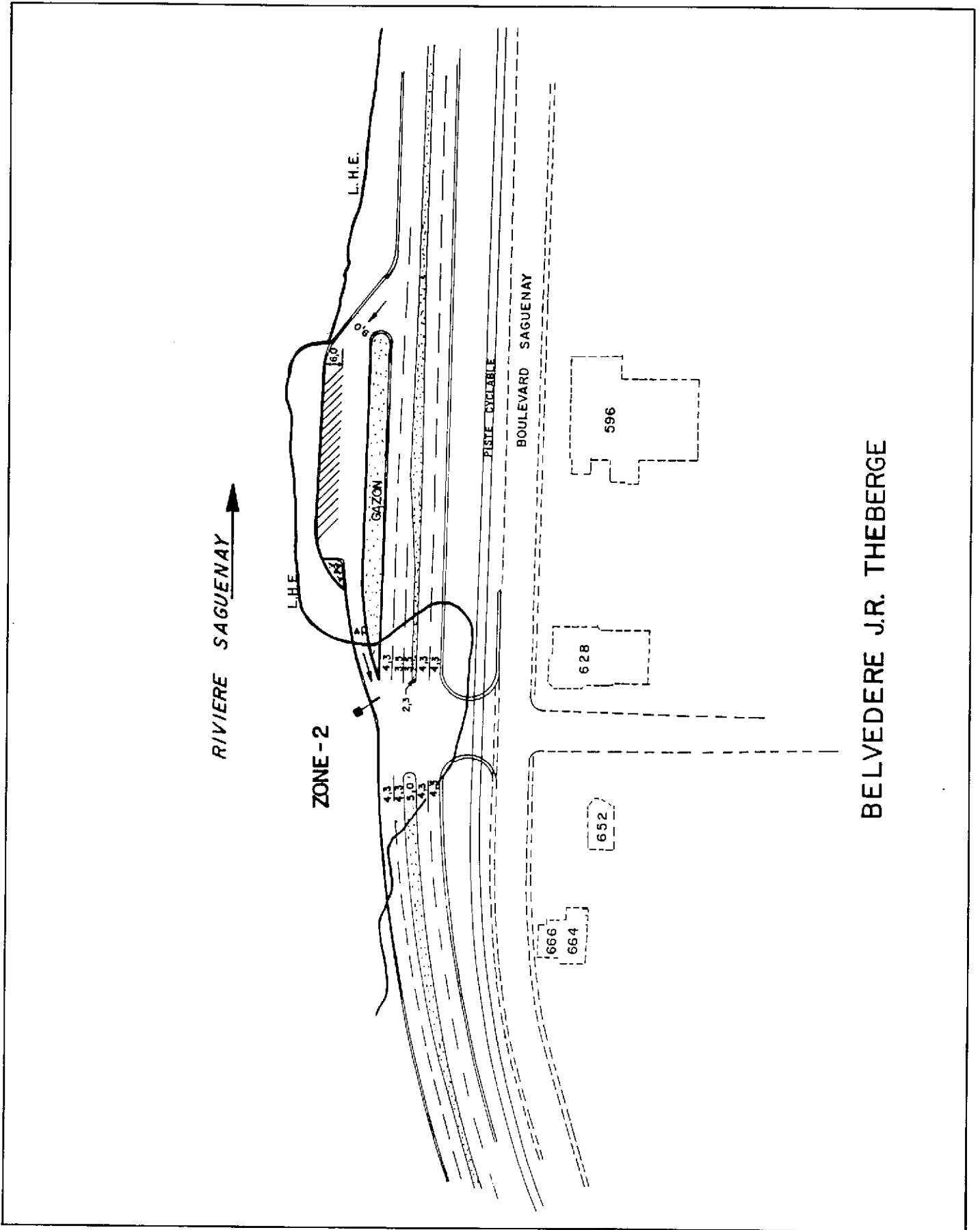
3.1.3 Les impacts des expropriations partielles des lots bâtis

Deux grandes propriétés subiraient l'expropriation d'une partie de leur terrain situé le long du boulevard, soit Val-Racine et le complexe du Motel Panoramique.

L'élargissement du boulevard, tel que proposé, rapprocherait celui-ci de quelque dix mètres des bâtiments du Motel Panoramique. Selon M. Christian Gagnon, représentant du propriétaire du motel, cela équivaut à une perte d'environ 50 % de la capacité de stationnement de cet établissement. De plus, cela nécessiterait le déplacement ou l'abandon de la pompe à essence qui est située à proximité de l'emprise du boulevard actuel. L'impact le plus significatif serait toutefois relié à l'augmentation du niveau sonore. À cet égard, le promoteur reconnaît

Figure 3.1

BELVÈDÈRE J.-R. THÉBERGE — AMÉNAGEMENT PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR



que le motel constitue une zone sensible au bruit. Cependant, il ne prévoit aucune mesure particulière pour atténuer cet impact.

De même, l'élargissement de l'emprise devant l'établissement Val-Racine, afin d'aménager une voie supplémentaire pour un arrêt d'autobus, impliquerait également un rapprochement du boulevard. Ceci provoquerait une augmentation importante du niveau sonore occasionné principalement par les fréquents arrêts et départs des autobus. Cela constituerait un impact non négligeable puisque Val-Racine est un lieu de prière et de méditation. L'augmentation du bruit à proximité de cet établissement va à l'encontre de l'atmosphère de quiétude que l'on y recherche. À ce sujet, Val-Racine, dans son mémoire, recommande de localiser l'arrêt d'autobus plus à l'ouest.

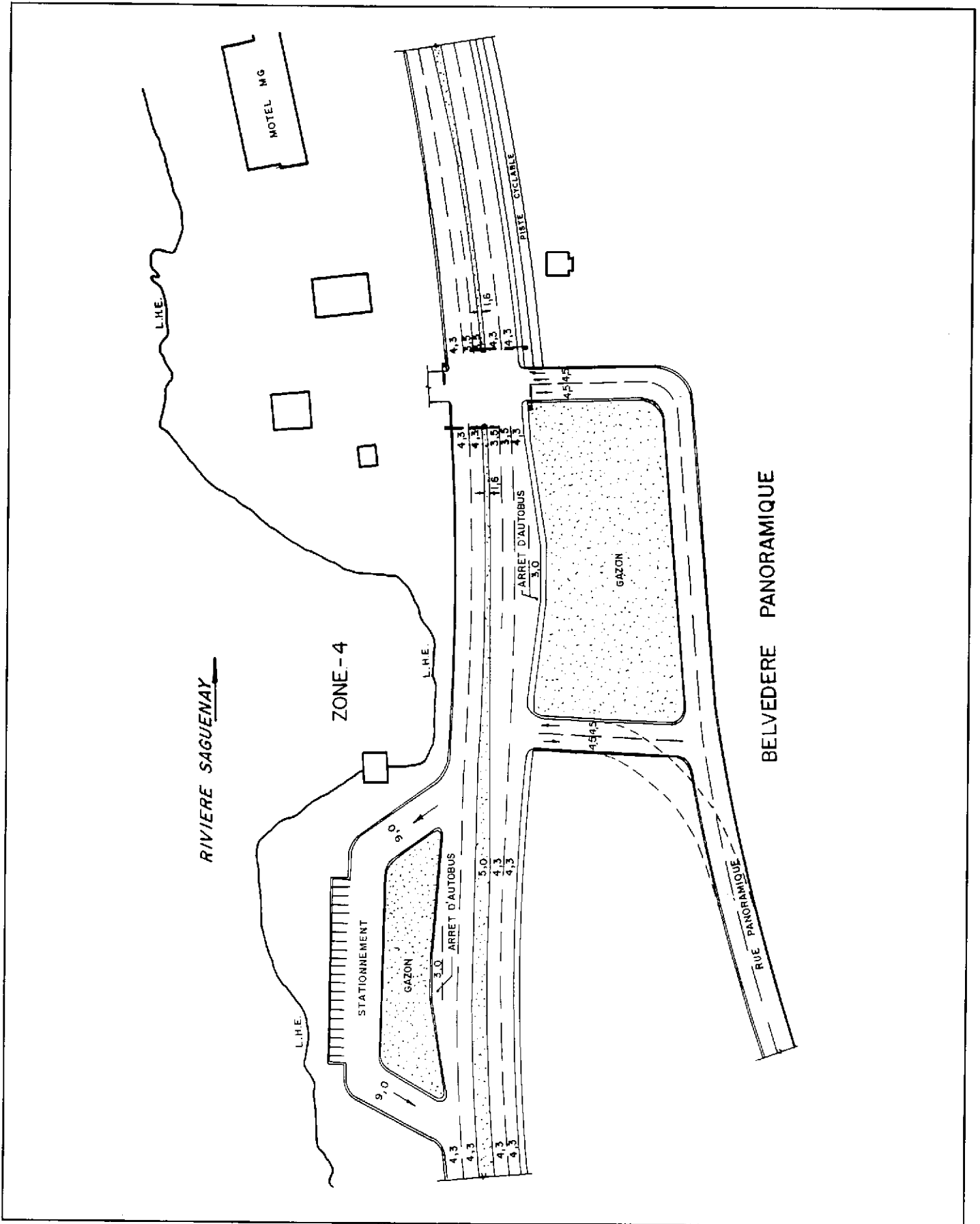
3.1.4 Les impacts sur le développement de lots non bâtis

Outre les impacts ponctuels causés par l'expropriation des résidences et par l'élargissement de l'emprise, le projet aurait pour effet de remettre en cause la réalisation de certains projets de développement le long du boulevard Saguenay Ouest.

À cet égard, deux cas ont été mentionnés à la commission lors de l'audience. Le premier porte sur le lot 5B partie, situé du côté nord de l'artère, à la hauteur du boulevard Panoramique. Le promoteur prévoit y aménager un belvédère (figure 3.2), alors que les propriétaires du terrain ont prévu y construire trois unités de motel, avec piscine et terrain de tennis. Une demande de permis a été adressée à la Ville de Chicoutimi en 1989 en vue de réaliser ce projet en réutilisant les fondations de l'ancien motel Mado incendié en 1985. Selon les propriétaires, même si ce terrain n'était pas utilisé pour y aménager un belvédère, le rapproche-

Figure 3.2

INTERSECTION PANORAMIQUE ET BELVÈDÈRE — AMÉNAGEMENT PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR



ment de la route vers les fondations en place rendrait le terrain inutilisable pour un tel projet.

«[...] même si la «HALTE ROUTIÈRE» était retirée du projet, et que votre organisme permettait l'élargissement à quatre voies du côté nord de la route actuelle, l'autoroute se retrouverait sur le solage actuel, avec comme résultat une expropriation totale.»

(Mémoire de M. Roland Roy et autres, p. 5)

Le deuxième terrain qui fait l'objet de conflit quant à son développement futur est situé à l'intersection Panoramique (figure 3.2). En 1988, la compagnie pétrolière Impériale Ltée a fait l'acquisition de ce terrain afin d'y construire un commerce de service lors du réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Au dire du représentant de la compagnie, ce terrain est le seul dans le secteur qui présente pour eux un potentiel intéressant pour l'implantation d'un tel type de commerce (dépanneur et poste d'essence).

Toutefois, même si le promoteur s'est dit prêt à apporter des modifications à sa proposition pour favoriser l'implantation de ce commerce, la géométrie de l'intersection prévue rend difficile la réalisation du projet.

3.2 La qualité de vie

Le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest aurait des impacts certains sur les composantes physiques, biologiques, socio-économiques et culturelles du milieu concerné.

3.2.1 Les impacts visuels

La beauté du paysage dans ce secteur particulier de la ville de Chicoutimi est fortement soulignée par le promoteur dans l'étude d'impact. Le boulevard Saguenay Ouest offre un panorama saisissant sur la rivière Saguenay et sur ses deux rives. Le promoteur note les atteintes actuelles à la qualité du décor, suggère quelques correctifs d'ordre esthétique, propose des aménagements particuliers pour observer la nature et a l'intention d'embellir non seulement le milieu naturel mais les infrastructures elles-mêmes.

«Le tracé actuel du boulevard permet l'observation de panoramas sur la rivière et la rive nord [...]; ce paysage est entrecoupé sur environ 35 % du parcours [...]. Les développements résidentiels accrochés aux talus composent un paysage urbain intéressant [...]. Val-Racine fait preuve d'une intégration dans son environnement qui est digne de mention. Certains modes d'occupation du sol, de part et d'autre du boulevard Saguenay, contribuent cependant à une nette altération du paysage, notamment la zone commerciale et industrielle, l'entreposage et le stationnement [...]. Le réaménagement du boulevard devrait être l'occasion de mettre fin à cette entreposage, de redonner un accès public à la berge et de dégager le paysage.»

(Étude d'impact, p. 21-22)

Il y a une nette volonté de la part du promoteur de dégager le paysage pour le rendre davantage accessible aux personnes qui empruntent cette artère, laquelle possède la rare particularité de border la rivière Saguenay.

«[...] que ce soit un deux voies ou un trois voies, la Ville a l'intention quand même d'ouvrir une fenêtre sur la rivière Saguenay, et si on n'achète pas toutes les résidences, en tout cas, il y a ces ouvertures-là qui vont être possibles. Alors voilà les raisons pourquoi la Ville a procédé à ces acquisitions.»

(M. Guy Saint-Gelais, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 200)

Pour apprécier la valeur d'un paysage, il ne suffit pas toujours de simplement y passer. Il faut pouvoir s'y arrêter et en profiter tant à partir des talus qu'à partir des berges ou du plan d'eau lui-même. Dans le projet du promoteur, il est prévu que deux belvédères et une rampe de mise à l'eau soient aménagés. Au sujet de l'accessibilité des rives, le promoteur a affirmé que :

«[...] la Ville de Chicoutimi a l'intention de rendre accessibles [...] les rives de la rivière Saguenay. [...] on connaît un problème comme dans beaucoup de villes au Québec, c'est que les rives de la rivière ne sont pas accessibles.»
(M. Guy Saint-Gelais, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 201)

Mais ces deux belvédères ne représentent qu'une faible partie de la longueur de la rive. Le promoteur s'engage de façon fort timide dans un mouvement populaire qui amène les citoyens du Québec à se tourner davantage vers les lacs et cours d'eau. Un des endroits choisis pour la construction de ces belvédères est actuellement utilisé par plusieurs personnes pour observer la rivière Saguenay, même s'il n'y a là aucun aménagement. Le Comité des 96 s'exprime ainsi :

«On est heureux de voir qu'ils ont déjà proposé des haltes [...]; dans ce coin-là, il y a déjà un genre de belvédère naturel, où était le motel Mado avant, on voit souvent arrêter des gens prendre des photos [...].»
(M. Jacques Lapointe, transcription de la séance du 28 novembre 1989, p. 37-38)

Le type de réaménagement proposé ne serait qu'un faible pas dans le sens d'une plus grande appropriation publique des berges et des rives.

Quant à l'artère elle-même, le promoteur s'engage à l'améliorer au point de vue visuel :

«[...] le réaménagement comme tel de cette voie va permettre [...] de pouvoir également améliorer l'esthétique même de la voie.»

(M. Jean Shoiry, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 132)

Tous ces efforts en vaudraient certainement la peine comme le démontrent les photos de la figure 3.3. Les résidants qui habitent le long du boulevard ainsi que ceux du secteur Panoramique sont en effet directement concernés par l'aspect que prendrait la nouvelle artère. De plus, la terrasse située du côté nord de la rivière offre un point de vue exceptionnel sur le boulevard actuel et la berge du Saguenay. Dans un contexte où l'aménagement d'un observatoire à la croix de Sainte-Anne est prévu et où le littoral nord sera développé pour la récréation, il devient essentiel de porter une attention toute particulière à l'esthétique de la future artère. L'aménagement du boulevard Saguenay Ouest doit s'intégrer aux utilisations prévues sur la rive nord. Mais ceux qui regarderaient le boulevard réaménagé tel que prévu verraient moins de rives naturelles que maintenant. De plus, les remblais rocheux seraient très visibles à marée basse. Il faut toutefois tenir compte du fait que le promoteur se propose d'aménager les berges et d'agrémenter les talus de végétation. Quel que soit le type de réaménagement effectué, l'unicité et la très grande valeur du milieu commandent le respect et des égards tout à fait particuliers.

De plus, le boulevard offre une vue panoramique sur la rivière et la rive nord comme l'affirme le Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean :

«C'est sûr que c'est un point de vue assez exceptionnel, surtout le soir, quand vous allez vers la tombée du jour vers Jonquière, c'est un point de vue très beau [...] pour les gens de la région, on est peut être habitué un peu à toujours voir ça, mais c'est toujours quelque chose d'intéressant à voir.»

(Mme Linda Youde, transcription de la séance du 28 novembre 1989, p. 71)



Vue à partir du secteur panoramique
(rive sud).

Vue à partir de la rive nord.



Figure 3.3 VUE SUR LE BOULEVARD SAGUENAY OUEST

De plus, selon l'urbaniste Serge Lavoie, expert engagé par la commission :

«Cet axe de circulation donne une vue exceptionnelle sur la rivière et les talus de la rive nord. À partir de la côte Saint-Jean-Eudes, on a une vue en parallèle sur les deux rives jusqu'à l'intersection de la rue Panoramique. Ce secteur est complètement dégagé vers le Saguenay [...].»

(Rapport de Serge Lavoie et associés, annexe 6, p. 12)

Le boulevard à quatre voies proposé par le promoteur offrirait une plus grande ouverture visuelle sur les magnifiques paysages du Saguenay. Par ailleurs, les dimensions de cette artère et l'enrochement de la rive alourdiraient le paysage, tant pour les observateurs du côté nord que pour ceux du côté sud.

3.2.2 Les impacts sur le zonage

Les secteurs résidentiels d'une ville offrent un cadre de vie différent des secteurs commerciaux ou industriels. Les activités y sont en général plus calmes. Il y a, par exemple, moins de circulation lourde.

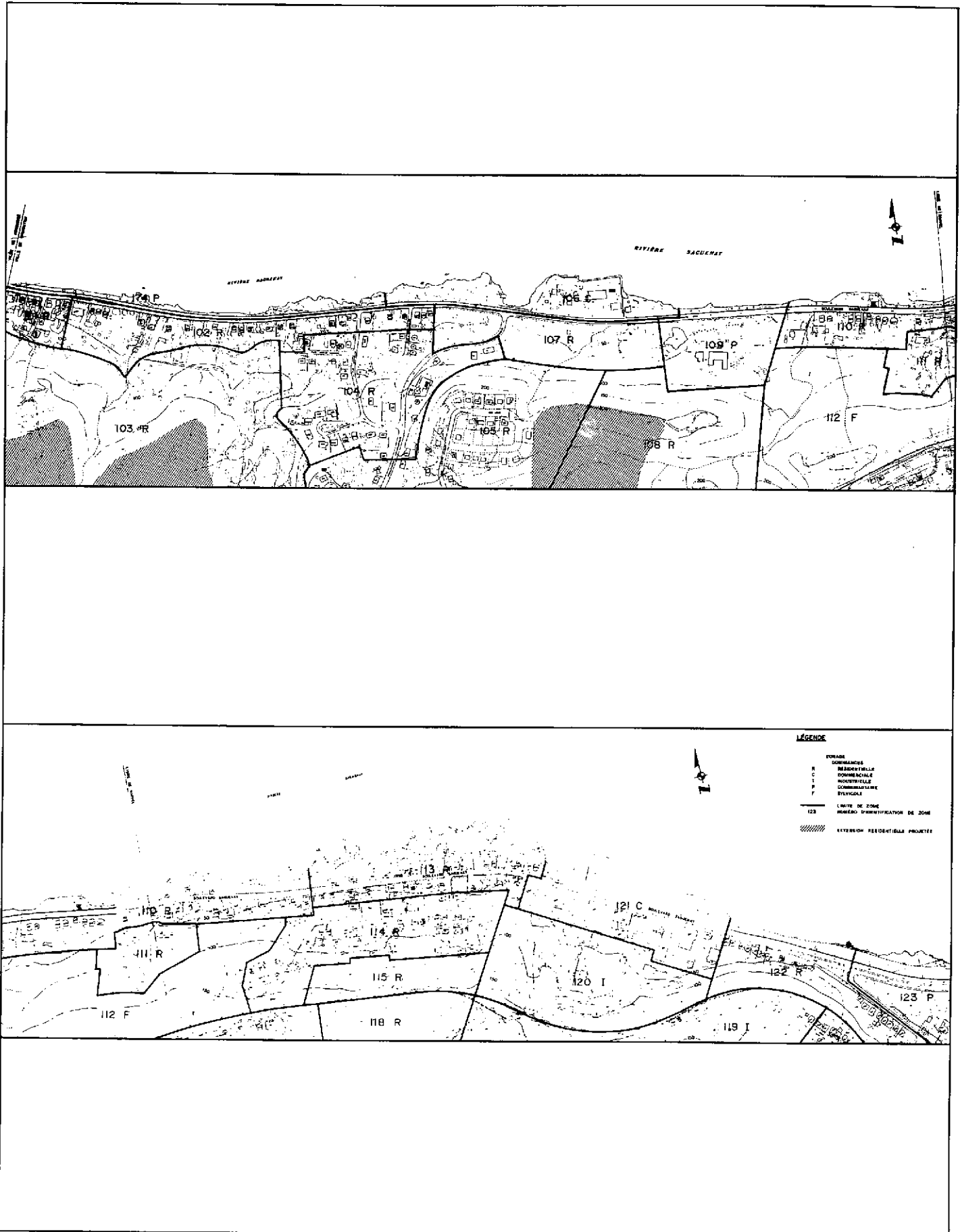
Lorsque l'on propose de réaménager une artère comme le boulevard Saguenay Ouest, il est de mise de mesurer les impacts prévisibles qu'un tel réaménagement pourrait provoquer sur l'évolution des activités du secteur et sur les caractéristiques du milieu. Le type de réaménagement est ordinairement fonction des activités privilégiées ou retenues dans le plan de zonage municipal.

Dans le cas présent, l'étude d'impact montre des cartes de zonage qui ne correspondent pas tout à fait à la réalité. Ces cartes (figure 3.4) s'intitulent «Zonage et orientation de développement». Le zonage y est illustré mais les orientations n'y sont pas indiquées.

Figure 3.

CARTES DE ZONAGE ET D'ORIENTATION DE DÉVELOPPEMENT

Source: ÉTUDE D'IMPACT



Dans l'ensemble, le zonage est résidentiel : 70 % résidentiel et 30 % industriel ou commercial. Les résidences représentent 91 % des bâtiments. À l'ouest du boulevard J. R. Théberge, le territoire est nettement résidentiel; à l'est, il est majoritairement industriel ou commercial. Le promoteur a parlé de changements au zonage lors de l'audience publique :

«Il y aurait juste dans le secteur commercial, à l'est du boulevard Théberge, où on s'attend qu'il va y avoir une mutation, un transfert des industries plutôt lourdes qu'on rencontre là, comme Dumbrick et autres, qui, déjà, elles-mêmes veulent se relocaliser ailleurs et enlever l'entreposage extérieur.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 268)

L'ouest du tronçon I et tout le tronçon II n'ont rien de commercial, sauf la courte section du Motel Panoramique au nord du boulevard. Cependant, en parlant des terrains situés immédiatement à l'est du boulevard Panoramique, le promoteur dit que :

«Écoutez, effectivement, le zonage du coin est un zonage mixte qui permet le commercial, certains services aussi, coiffeur, etc. Et aussi le résidentiel [...] en fait, le grand principe, c'est que ce qui longe le boulevard devrait être commercial, alors que ce qui est un peu en retrait devrait plutôt être résidentiel.»

(M. Guy Saint-Gelais, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 18-19)

Le promoteur ajoute, contrairement aux plans de zonage inclus dans l'étude d'impact, que :

«Pour ce qui est du terrain en face du Motel MG, ces terrains-là, on pourrait modifier le zonage [...] pour permettre de recevoir des propriétés résidentielles.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 265)

Dans son mémoire (page 5), le Comité de l'environnement de Chicoutimi parle d'une «perte d'un bon potentiel résidentiel» qu'on peut certes relier au zonage. De son côté, M. Lionel Sanfaçon, de la Chambre de commerce de Chicoutimi, a indiqué, lors de l'audience publique du 29 novembre 1989, que «le zonage est un peu la conséquence ou l'évolution d'une ville». Or, le potentiel du secteur est davantage orienté vers le développement résidentiel et récréo-touristique. Un projet qui favoriserait le développement d'infrastructures commerciales ou industrielles irait à l'encontre de l'évolution naturelle du secteur.

Dans la partie ouest, pour les propriétaires qui se sont récemment établis sur les terrasses au sud du boulevard Saguenay Ouest, le projet a en effet un impact négatif. Voici ce qu'en dit le Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean :

«[...] il y a quand même eu de la promotion qui a été faite pour le développement du boulevard Panoramique, un peu plus haut; je pense qu'au départ, quand on veut favoriser le développement résidentiel, on dit : bon, c'est un endroit tranquille, un lieu de résidence où la qualité de vie va être intéressante.

«À ce moment-là, je crois pas que des gens qui ont maintenant des résidences là croyaient qu'il y aurait un boulevard à quatre voies, éventuellement, sur le boulevard Saguenay.»
(Mme Linda Youde, transcription de la séance du 28 novembre 1989, p. 64)

Les informations fournies lors de l'audience n'ont pas donné d'indications précises quant aux intentions du promoteur relativement au zonage. Ces imprécisions peuvent nourrir un effet négatif sur l'attrait du secteur chez certaines personnes qui voudraient y établir résidence.

En résumé, le projet du promoteur amènerait des impacts indéniables sur la structure du développement et sur l'orientation des activités du

secteur. Un réaménagement de trop grande envergure risquerait de perturber les tendances implicites et la vocation naturelle du secteur.

3.2.3 Les impacts sonores

Lors de l'audience publique, de nombreux participants ont souligné que le climat sonore actuel était déjà fort désagréable. Il est même perturbateur. Tous le reconnaissent. Le promoteur affirme que le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest à quatre voies pourrait améliorer la situation dans le secteur est. Mais son projet n'apporte aucun correctif au climat sonore du secteur ouest.

Le promoteur a déposé devant la commission un rapport intitulé «Étude sonore, révision octobre 1989» (document B-4). Le tableau 3 de cette étude donne, entre autres, le nombre de décibels, ou dB(A), actuellement perçus par les riverains et le niveau sonore qui existerait si le projet était réalisé. Le tableau 3.1 du présent rapport en dresse les éléments essentiels.

Tableau 3.1 Climat sonore actuel et projeté

Tronçon	Intensité sonore actuelle (décibels)	Intensité sonore projetée (décibels)
Tronçon I	68	61
Tronçon II	70	71

Note. — Ces chiffres valent pour une vitesse de 70 km/h et une moyenne de 12 000 véhicules par jour.

Selon le promoteur, si la vitesse était de 90 km/h, les intensités sonores projetées seraient respectivement de 64 et 73, décibels au lieu de 61 et 71 décibels (transcription de la séance du 18 octobre 1989).

Le niveau de bruit acceptable pour un secteur résidentiel est de 55 décibels. Une zone de 60 à 65 décibels est dite moyennement perturbée et une zone de plus de 65 décibels, fortement perturbée. En fait, à la page 49 de l'étude d'impact, on écrit qu'«au-delà de 65 dB(A), les dommages dûs au bruit sont importants» et qu'il ne faut pas non plus «dépasser certains seuils qui rendraient la situation des résidants insupportable».

À l'audience, le MENVIQ a mentionné que :

«[...] il n'y a pas de norme légale au Québec; sauf qu'il existe des normes qui sont reconnues un peu partout [...]. Il y a une norme aussi de la SCHL², c'est 55 décibels pour une moyenne de 24 heures [...] partout, pour les sources de bruit mobile. C'est-à-dire des routes, entre autres [...]. Alors, le projet, actuellement, dépasse largement cette norme [...].»
(M. Jacques Alain, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 261-262)

Afin de diminuer le bruit de la circulation, le promoteur pourrait détourner les camions ainsi que le propose le Comité de l'environnement de Chicoutimi :

«Oui, actuellement, il passe beaucoup de camions. Et cette interdiction-là avait déjà été mise en fonction, je pense que les résidants en étaient bien contents, mais depuis quelques années, ça a repris. Et les camions passent régulièrement, et ils passent vite, ça fait beaucoup de bruit. Et c'est impressionnant, aussi.»
(M. Pierre Gravel, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 63)

2. Société canadienne d'hypothèque et de logement.

Le passage des camions n'est qu'un des nombreux facteurs qui contribuent à changer le niveau sonore résultant de la circulation. Aux pages 46, 47 et 50 de l'étude d'impact, le promoteur en énumère plusieurs :

- la densité de la circulation,
- le nombre de véhicules lourds,
- les arrêts et départs,
- les pentes,
- la largeur de la route,
- le type de terrain,
- le revêtement de la route,
- la modification du tracé,
- le contrôle de la vitesse,
- l'implantation d'écrans sonores,
- l'acquisition des bâtiments touchés,
- l'isolation acoustique des bâtiments.

Dans ce cas-ci, mis à part les pentes, le type de terrain et les écrans sonores, le promoteur pourrait agir sur la majorité des autres facteurs pour abaisser le niveau sonore perçu par les résidants. De plus, la commission croit que des changements dans l'utilisation du territoire et des modifications au plan de zonage auraient un effet sur le niveau sonore.

Dans l'étude d'impact (p. 47), le promoteur mentionne que «l'évaluation de l'impact sonore comporte cinq phases bien spécifiques» et que la première d'entre elles porte sur «l'utilisation actuelle et future du sol» :

«La première phase consiste à définir l'utilisation actuelle et l'utilisation prévue du sol. Certains milieux sont plus sensibles au bruit et demandent que l'on y porte une attention spéciale. C'est pourquoi les secteurs dits «sensibles au bruit» regroupent les endroits où la tranquillité revêt une importance particulière. Une zone résidentielle, par exemple, nécessite plus de protection contre le bruit qu'une zone commerciale. Il

en est de même pour les parcs, les écoles, les hôpitaux, les hôtels et autres édifices publics et institutionnels de même catégorie [...]. Dans les zones dites «sensibles au bruit», le niveau sonore Leq (24 heures) doit être inférieur à 55 dB(A) [...]. L'objectif de la mitigation appliquée à l'impact sonore est de ramener le climat sonore projeté à un niveau approchant au maximum de Leq (24 h) = 55 dB(A).»
(Étude d'impact, p. 47-48-50)

En ce qui a trait à la vitesse permise, le promoteur propose dans l'étude d'impact cette mesure.

«[...] la seule mesure de mitigation envisagée pour les tracés A et B serait le maintien ou la réduction de la vitesse à 50 km/h et ce, sur toute la longueur des tracés. Ainsi, par l'application de cette mesure correctrice, le niveau sonore pourra être maintenu à 68 dB(A) malgré l'augmentation du volume de véhicules prévu jusqu'en 2005 [...].»
(Étude d'impact, p. 83)

Toutefois, au sujet de cette mesure d'atténuation, le MENVIQ affirme que :

«Selon l'étude, l'intensité du bruit augmentera au niveau des résidences du tronçon II. Il propose, pour réduire cet impact, d'abaisser la vitesse maximale permise à 50 km/h. Théoriquement, le problème est réglé, mais dans la pratique, la nouvelle route favorisera les déplacements rapides, on doit donc prévoir que le bruit sera un impact permanent dépassant la norme établie du MTQ du Leq (24 h) = 65 dB(A).»
(M. Raymond Guérin, document déposé A-1, p. 3)

Et le promoteur a décidé au sujet de la vitesse de s'en tenir à la politique générale de la Ville sur les boulevards à quatre voies avec terre-plein :

«Elle sera affichée à 70 km/h partout sur le parcours du boulevard Saguenay Ouest.»
(M. Raymond Gilbert, document déposé C-64, p. 5)

Les bruits exagérés touchent le bien-être et l'efficacité des personnes de tout âge. Le promoteur en parle à la page 46 de l'étude d'impact et il dresse une courte liste des effets possibles :

- endommager l'ouïe,
- gêner les communications,
- nuire à la concentration,
- nuire au sommeil,
- devenir une nuisance générale.

L'impact sonore a été une des préoccupations des requérants de l'audience et les participants ont fait largement état de leur préoccupation à ce sujet.

«[...] l'impact sonore qui sera occasionné par ce projet est tout à fait inacceptable pour l'ensemble de ce quartier puisqu'il dépassera la norme mise en vigueur par votre gouvernement.»

(Comité de l'environnement de Chicoutimi, lettre adressée à M. Clifford Lincoln, annexe 10, p. 1)

«Le bruit est une grande menace pour la santé de l'humanité et pourtant, cet élément, au niveau de l'étude, est très négligé dans ce rapport en regard de l'impact environnemental et social. Présentement, nous sommes dans l'incapacité de dormir la nuit les fenêtres ouvertes; serons-nous dans l'obligation de les tenir fermées aussi le jour ? Nos maisons deviendront-elles des prisons ? Nous ne sommes pas obligés d'accepter une telle torture et une agression semblable. Il y va de l'équilibre mental pour les gens du milieu. C'est de vouloir favoriser le développement routier à outrance. On se doit de respecter la flore, la faune, l'air et l'eau mais sans oublier l'être humain.»

(M. Idola Houde, lettre adressée à M. Clifford Lincoln, annexe 11, p. 1)

C'est entre autres à cause du bruit que les citoyens de l'avenue Dallaire et le Comité des 96 ont réclamé une voie de desserte.

Pour sa part, M. Marcel Gagnon, du Motel Panoramique, insiste beaucoup sur la question du bruit. Le Motel Panoramique est considéré, par le promoteur lui-même, comme une zone sensible au bruit où le niveau sonore doit être inférieur à 55 dB(A). Or, le projet du promoteur augmenterait le niveau sonore. Voici ce qu'il en dit :

«[...] la bordure de la route actuelle passe à une soixantaine de pieds de la façade du bâtiment abritant 12 unités de motel, la réception et la résidence des propriétaires à l'étage supérieur. Déjà, à cette distance, l'impact sonore perturbe fortement les occupants de cet édifice.

«Le réaménagement projeté doit, selon les plans déposés, rapprocher la nouvelle bordure du quatre voies à moins d'une trentaine de pieds du bâtiment en question.

«Avec un tel rapprochement de la bordure, le niveau sonore actuellement très élevé, environ 68 dB(A), se rapprochera plutôt des 75 dB(A), ce qui est très mal envisagé pour un établissement hôtelier.»

(Mémoire de M. Marcel Gagnon, p. 12)

De même, M. Gérard Bergeron, de l'établissement Val-Racine, construit par les Jésuites en 1928, mentionne que :

«[...] une zone de silence est nécessaire pour que Val-Racine puisse réaliser sa vocation d'annoncer la Bonne Nouvelle aux gens de chez nous et [...] le bruit est l'ennemi de l'intériorité [...].»

(Mémoire de Val-Racine, p. 1)

Un autre mémoire, celui du Comité de l'environnement de Chicoutimi, traite abondamment de la pollution par le bruit et de ses conséquences sur la santé :

«Nous considérons qu'il est tout à fait inacceptable et irrespectueux de permettre la construction d'une nouvelle infrastructure routière en sachant à l'avance que l'on créera ainsi un préjudice important et permanent aux personnes qui habitent ce milieu, [...] un projet dont les conséquences

mettent en danger la santé d'une partie de ses citoyens. [...] ce projet dépasserait volontairement de 15 décibels la norme reconnue de 55 décibels pour respecter la santé humaine. [...] un tel type d'infrastructure aurait aussi un effet d'attraction pour plus d'achalandage et, donc, plus de bruit. De plus, les feux de circulation, bien qu'ils soient utiles pour discipliner la circulation, occasionneraient des milliers de démarrages de camions lourds, multipliant ainsi les sources de bruit. Nous pensons qu'il vaut mieux repenser nos modes et nos infrastructures de transport que d'accepter de handicaper volontairement une partie de notre population pour des décennies à venir.»

(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 13-14)

Il ressort clairement des études et des témoignages que le niveau de bruit dans le secteur du boulevard Saguenay Ouest est trop élevé. On ne peut pas l'augmenter davantage sans accentuer le stress déjà ressenti par les citoyens.

Dans l'ensemble, la commission considère que les riverains, les cyclistes et les usagers des belvédères, entre autres, subiraient des agressions sonores qui iraient bien au-delà des seuils admis dans une société soucieuse de la qualité de vie des citoyens.

3.2.4 Les impacts sur le patrimoine résidentiel

Dans un quartier à prédominance résidentielle situé à proximité du centre-ville de Chicoutimi, actuellement desservi par un boulevard à deux voies, il y a lieu de considérer les éléments architecturaux et patrimoniaux lorsque l'on projette d'y construire un boulevard à quatre voies. La première question à se poser est de savoir si le quartier va changer de caractère. Cette question est reliée aux effets que pourrait avoir le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest sur la qualité des ensembles immobiliers, sur l'attrait du secteur et sur les orientations de son développement.

Dans l'étude d'impact, le promoteur mentionne que parmi les résidences devant être expropriées, il y a en a trois qui possède une certaine valeur architecturale : deux de type vernaculaire américain et une d'inspiration québécoise. Le classement que fait le ministère des Affaires culturelles ne tient pas compte de l'intérêt régional d'un élément architectural :

«[...] pour nous [...] le Ministère, on va classer une maison, par exemple, lorsque la maison a une valeur exceptionnelle pour le Québec, [...] ça veut pas dire que la maison n'a pas de valeur patrimoniale. Elle a peut-être une valeur patrimoniale pour la municipalité [...]. Mais pour le Ministère, dans les cas qui nous occupent, [...] les maisons en question n'ont pas d'intérêt de classement.»

(M. Gaston Gagnon, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 182)

Du côté sud du boulevard Saguenay Ouest, la Ville de Chicoutimi a identifié des bâtiments particuliers et des ensembles intéressants :

«[...] ce qui fait l'intérêt architectural d'un bâtiment, c'est la question de rareté [...] et aussi, c'est, est-ce qu'il est compris dans un ensemble de bâtiments? [...] il était important d'avoir une vue d'ensemble [...] dans le tronçon I du côté sud, où il y a des suites de bâtiment qui ont un caractère architectural intéressant.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 186)

Quant à savoir si le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest aurait un impact sur la valeur patrimoniale des propriétés, voici ce qu'en dit le représentant du ministère des Affaires culturelles :

«Bien, c'est sûr que ça va changer la trame urbaine, donc elle va avoir un impact sur la valeur patrimoniale de ces bâtiments-là, puisqu'ils vont changer de contexte.

«Il faut dire que ces propriétés-là ont été construites dans la foulée de la pulperie de Chicoutimi, donc c'est des maisons qui datent de 1900-1920, autour de là; donc elles reflètent,

n'est-ce pas, par leur architecture, le type de construction qui est lié au projet industriel de la pulperie.

«Donc, c'est sûr que là, le contexte étant différent, puisqu'on fait un quatre voies, donc que ça affecte bien sûr le cadre bâti.»

(M. Gaston Gagnon, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 260)

D'autre part, dans le cadre du réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, le promoteur a examiné les liens pouvant exister entre la réalisation de son projet et les valeurs historiques et culturelles des terrains et des bâtiments qui entourent le bassin de la rivière Chicoutimi.

Le réaménagement de l'artère en question et de ses abords pourrait former en quelque sorte une prolongation des aménagements actuels et projetés à l'embouchure de la rivière Chicoutimi. C'est ainsi que les maisons construites au début du siècle pourraient former une continuité avec la pulperie de Chicoutimi. Le promoteur doit donc en tenir compte pour ne pas porter préjudice aux patrimoines privé et collectif. Il doit également en tenir compte dans les aménagements récréo-touristiques qui pourraient relier le Bassin au boulevard Saguenay Ouest.

Quant au mélange possible des styles et des architectures par suite d'éventuels déménagements de maisons expropriées, le promoteur affirme que :

«[...] le développement du boulevard Panoramique, en haut [...] on attache un souci particulier à l'architecture des bâtiments et c'est une architecture contemporaine. Alors, il serait difficile d'aller intégrer dans ce développement-là des bâtiments qui ont une architecture plus ancienne.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 256)

Quant à la valeur des propriétés, elle pourrait être modifiée par la construction d'un boulevard à quatre voies :

«Alors, étant donné que j'ai fait du prêt hypothécaire durant une quinzaine d'années, je sais qu'une propriété située près d'une voie de chemin de fer, d'un pont ou d'une autoroute est affectée au niveau de sa valeur marchande [...] et que le pourcentage de gens intéressés à acheter porteront leur choix sur un autre secteur»

(M. Michel Lepage, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 263)

Le promoteur est d'avis que les propriétés du secteur est ne subiraient pas de préjudices à la suite de la réalisation du projet, alors que celles du secteur ouest seraient touchées négativement :

«[...] le tronçon I améliore la situation des résidants, c'est-à-dire qu'on éloigne la route et on conserve le boulevard Saguenay existant comme voie de desserte locale.»

(M. Guy Saint-Gelais, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 264)

«C'est plutôt dans le tronçon II, section ouest, où le fait d'avoir une artère divisée à grand débit que ça va malheureusement changer l'environnement naturel de ces propriétés-là.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 261)

Le Comité de l'environnement de Chicoutimi établit un lien direct entre le projet du promoteur et la dévaluation du milieu dans lequel il s'inscrit :

«Un projet municipal qui a pour effet permanent de dévaluer le milieu de vie et les propriétés de ceux qui y résident est un projet contre la vie.

«Admettre que ce projet aura pour effet permanent de dévaluer la valeur marchande de plusieurs propriétés, c'est bien typique d'un projet de mal-développement qui accepte de faire des victimes pour favoriser les intérêts à court terme d'une autre portion de population. En agissant ainsi la Ville enlève à ces citoyens le goût de mettre en valeur leur propriété et le goût d'investir dans leur qualité de vie, car il y aura toujours devant eux un boulevard qui les dévaluera.

«Cet autre impact majeur peut être évité et même inversé si le promoteur modifie sa position et met en valeur le caractère vert et domiciliaire de ce secteur. Nous verrions alors l'ensemble des propriétés de ce secteur prendre progressivement plus de valeur parce que la qualité de l'environnement y serait grandement améliorée et recherchée au fil des années.»

(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 17-18)

Il ressort que le projet du promoteur toucherait la valeur marchande des propriétés à cause de l'ampleur de l'infrastructure routière qu'on y retrouverait.

3.2.5 Les impacts sur le patrimoine archéologique

Dans l'étude d'impact, le promoteur mentionne l'intérêt archéologique que présente le poste de traite de Chicoutimi. Le site est localisé à la confluence des rivières Chicoutimi et Saguenay. Depuis de nombreuses années, il suscite un vif intérêt chez les historiens et archéologues de la région du Saguenay. Des fouilles, réalisées de 1969 à 1972, ont permis de mettre en évidence son potentiel archéologique, tant du point de vue historique que préhistorique. En 1984, ce site a d'ailleurs été classé historique par le ministère des Affaires culturelles (M. Régis Guérin, communication personnelle, 5 février 1990).

Selon la dernière proposition du promoteur, à partir des plans fournis par le promoteur et du dossier de mise en valeur préparé par le service d'urbanisme de Chicoutimi, l'extrémité nord-ouest du site du poste de traite serait touchée par le réaménagement de l'intersection de la rue Price et du boulevard Saguenay Ouest. Dans ce contexte, contrairement à ce qui est mentionné dans l'étude d'impact, les travaux prévus excéderaient les infrastructures actuelles. La commission comprend mal que la Ville de Chicoutimi propose d'empiéter, même légèrement, sur ce site

historique, compte tenu, d'une part, de son statut officiel, et considérant, d'autre part, que le service d'urbanisme de la Ville a préparé en 1981 un dossier de mise en valeur du poste de traite, dont un des objectifs est justement de :

«[...] protéger l'intégrité du site, c'est-à-dire protéger le site contre toutes actions ou formes anthropiques nouvelles et non reliées au potentiel intrinsèque du site [...]»
(Ville de Chicoutimi, 1981. Le poste de traite de Chicoutimi - Dossier de mise en valeur)

Le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest devrait respecter intégralement ce site historique. En conséquence, le promoteur doit réexaminer les aménagements prévus à l'intersection Price.

3.3 Les empiétements prévus

L'aménagement à quatre voies du boulevard Saguenay Ouest entraînerait un empiétement important sur les berges ainsi que sur la rivière elle-même. Il s'agit d'un impact biophysique direct dont des répercussions sont à prévoir tant sur la flore et la faune que sur la structure même du milieu. Une telle altération des écosystèmes modifierait le potentiel biologique de la rivière pouvant même le compromettre au plus grand détriment des utilisateurs.

C'est pour contrer de tels préjudices à l'environnement et pour assurer à tous les citoyens une meilleure qualité de vie que la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables a été adoptée par le gouvernement du Québec.

Le projet du promoteur concerne une artère le long de laquelle presque toute la berge serait touchée. Il est prévu dans le projet de remblayer sur le tiers de la longueur de la rive. Le tronçon I empiéterait de façon

marquée sur les zones sensibles 1 et 2 de la rivière. Le tronçon II n'empiéterait que très peu sur la rivière. La largeur des espaces naturels compris entre la rivière et le tronçon II ne dépasse guère 5 mètres. L'empiétement prévu consiste au remblayage dans la rivière. Le représentant du ministère de l'Environnement du Québec, M. Jacques Alain, a présenté la ligne de conduite qui doit s'appliquer dans de tel cas :

«[...] l'objectif primordial de respecter l'intégrité et le caractère naturel des lieux. Si des aménagements devenaient nécessaires, ils devraient être conçus de façon à ne pas nuire à la bonne circulation de l'eau, sans avoir recours au remblayage ou du dragage qui sont interdits.»

(M. Jacques Alain, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 150-151)

Selon le promoteur, la superficie de la rive qui serait remblayée est importante.

«[...] sur le projet C, on parlait de superficie de 18 000 mètres carrés d'empiétement, ce qui est en grande partie dans le tronçon II [...].»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 18 octobre 1989, p. 26-27)

Selon le promoteur, l'empiétement sur la rivière est nécessaire non seulement pour l'artère elle-même mais aussi pour des projets d'infrastructures routières comme un débarcadère et une piste cyclable. Le promoteur préfère empiéter sur la rivière plutôt que d'exproprier les propriétés du côté sud du boulevard.

Selon le rapport Guérin, l'empiétement sur les berges par des opérations de remblayage a été important par le passé et ceci a contribué à rendre les berges artificielles. Depuis près de 50 ans, du remblayage a été effectué le long du boulevard Saguenay Ouest. Dès 1942, le ministère des Transports du Québec élargissait de quelque 1 400 mètres carrés la

portion ouest du boulevard Saint-Ignace afin de contrer l'action érosive de l'eau sur la route. Un entretien répété depuis ce temps a permis tant au Ministère qu'à des propriétaires riverains de protéger les abords de leurs terrains, sans pour autant agrandir de façon significative ces derniers. On a toujours voulu limiter l'effet érosif de la rivière en ajoutant sur ses berges des roches ou du gravier grossier. Le rivage actuel est constitué de roc ou de grosses pierres révélant que l'érosion a atteint ses limites et que tout nouvel empiètement dans la rivière serait soumis à l'effet érosif de l'eau.

Selon le rapport Guérin :

«[...] les zones pouvant être considérées sensibles face à l'érosion des berges sont nulles.»
(Rapport Guérin, annexe 7, p. 57)

Par ailleurs, le ministère des Transports du Québec estime que, pour le boulevard à quatre voies, les empiètements nécessiteraient possiblement plus que les 18 000 mètres carrés estimés par le promoteur. Ce dernier a par ailleurs reconnu que les virages en U dans le tronçon II exigeraient des empiètements supplémentaires. Dans une alternative qu'il a étudiée, le promoteur dit :

«Une alternative serait d'empiéter davantage sur la berge et construire des terre-pleins suffisamment larges pour permettre les virages en U dans l'emprise de la route; l'empiètement supplémentaire pourrait être de l'ordre de 15 mètres».
(Polytech, document déposé C-56, p. 3)

Ainsi, le processus menant à des rives de plus en plus artificielles serait amplifié encore davantage. Ces empiètements dans la rivière iraient à l'encontre de la Politique de protection des rives, des berges et du littoral décrétée par le gouvernement du Québec en 1987.

Les impacts de tels empiétements peuvent entraîner une baisse marquée du potentiel d'utilisation des berges, en plus d'appauvrir la qualité du milieu biophysique. Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean soulève en outre que ces empiétements ne respectent pas l'idée de protection des rives exprimée dans le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Et à propos des orientations du gouvernement concernant le développement durable, cet organisme ajoute :

«Dans un contexte de développement durable et d'une orientation publique et politique d'accessibilité et de protection des rives, comment peut-on orienter l'aménagement du boulevard pour atteindre ces grands objectifs et assurer la sécurité aux usagers ?»

(Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean, p. 2)

En plus des empiétements qui toucheraient la qualité du milieu, il est prévu, dans le cadre de la réfection du réseau d'égout du secteur du boulevard Saguenay Ouest, qu'un émissaire de débordement rejette ses eaux usées dans la zone sensible n° 4. Cela constituerait une autre source de dégradation de la qualité de l'eau et de la productivité biologique de cette zone et des rives voisines. En effet, étant donné l'effet des marées, l'influence se ferait sentir tant en amont qu'en aval de la zone. Or, de part et d'autre de cette petite baie, des aménagements sont prévus pour faciliter l'accès à l'eau.

Il apparaît donc primordial de limiter les impacts des aménagements physiques prévus en bordure de la rivière Saguenay. Ces aménagements pourraient compromettre les fonctions biotiques du Saguenay qui se développeront lorsque les rejets industriels seront assainis.

De plus, il est apparu évident lors de l'audience que la rivière et ses berges présentent un potentiel récréatif intéressant.

Le projet limite toutefois son développement étant donné qu'il restreint l'accessibilité aux rives. Cette volonté de récupérer l'usage des berges constitue une revendication justifiée devant permettre aux citoyens de diversifier leurs activités sur la rivière.

CHAPITRE 4

LES ENJEUX

Le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest vise l'amélioration de la qualité de cette artère intermunicipale. Le projet vise de façon plus spécifique à rendre plus sécuritaire cette artère et à solutionner les problèmes reliés aux virages à gauche et aux arrêts d'autobus. Le promoteur vise également à réduire les contraintes liées aux accès des commerces et des résidences bordant le boulevard ainsi qu'à augmenter la fluidité du trafic aux heures de pointe. Le projet se veut un élément de mise en valeur des magnifiques paysages qu'offre la rivière Saguenay et ses falaises escarpées.

4.1 L'opportunité du projet

Afin d'évaluer ce qui convient d'être la meilleure solution d'intervention sur un réseau routier, il est important de bien cerner la problématique. Pour ce faire, différents éléments sont considérés : les caractéristiques de l'infrastructure routière et de la circulation, la sécurité routière et les particularités du milieu dans lequel s'insère le projet.

4.1.1 Les caractéristiques des infrastructures routières et de la circulation

Dans les conditions actuelles, le boulevard Saguenay Ouest est une artère à deux voies contiguës entre la rue Price et la limite ouest de la

ville de Chicoutimi. Seule l'extrémité est du boulevard, à la hauteur de la rue Price, présente une emprise à quatre voies avec chaussée divisée.

«Selon les informations contenues dans l'étude d'impact de la firme Polytech, étant donné qu'il n'y a aucune interdiction de virage à gauche, qu'il y a des arrêts d'autobus situés de chaque côté le long du parcours et que le tronçon à l'étude dessert une quantité importante de trafic, il en résulte une fréquence élevée d'accidents, ainsi qu'un écoulement instable de la circulation à l'occasion. Le boulevard Saguenay Ouest peut être considéré comme une artère majeure de circulation intermunicipale entre Chicoutimi et Jonquière. De plus, deux collectrices se rabattent sur celui-ci : il s'agit des rues J. R. Théberge et Price qui ceinturent quelques centres d'activités.»

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 3)

Le boulevard Saguenay Ouest est actuellement une artère à vocation principalement intermunicipale, bien qu'il dessert également une population locale de quelque 350 familles.

«La route 372 (boulevard Saguenay Ouest) remplit principalement deux fonctions. Premièrement, celle de lien pour les travailleurs du secteur manufacturier (aluminium et pâtes et papiers), mais principalement ceux du complexe industriel de l'Alcan à Arvida. [...] Deuxièmement, une fonction de dessert et d'accès direct au centre-ville de Chicoutimi, identifié comme pôle majeur de services autres que «commercial», ainsi que celles de desservir dans une moindre mesure certains équipements publics [...].

«Une autre fonction, également identifiée au schéma d'aménagement de la MRC, est la vocation panoramique de ce boulevard. [...] Certains intervenants le caractérisent même comme un axe touristique historique, étant la route que les pionniers empruntaient pour atteindre le lac Saint-Jean au début du XX^e siècle.»

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 31 et 32)

En ce qui a trait aux caractéristiques géométriques du boulevard, les courbes horizontales en diminuent la portée de vision et ce, principale-

ment dans les secteurs des intersections J. R. Théberge et Panoramique. Des contraintes de vision, et donc de sécurité, sont également notées pour les automobilistes, qui s'apprêtent à emprunter le boulevard, en provenance du boulevard Panoramique ou des rues Albert et Germain. Les intersections ne présentent aucune géométrie particulière pouvant favoriser les virages à gauche ou même l'accès au boulevard.

La circulation se caractérise par différents facteurs. Le débit est un de ces facteurs : il peut être exprimé sur une base journalière moyenne annuelle (DJMA). Son analyse sur une période de temps suffisante permet d'évaluer le nombre de véhicules qui circulent sur une artère. Dans le cas du boulevard Saguenay Ouest, l'étude des débits journaliers moyens annuels de 1979 à 1988 indique que :

«On peut constater que depuis les dix dernières années, il n'y a eu aucune hausse significative des débits journaliers moyens annuels. Donc, une hausse de deux pour cent, tel que montré à la figure 1 du rapport présenté par les Consultants Polytech inc., nous semble très optimiste compte tenu des débits réels fournis par le ministère des Transports du Québec. [...]

«Par ailleurs, une compilation des débits de comptage tirés des publications du MTQ [...] révèle une relative stagnation de l'achalandage sur le boulevard Saguenay depuis 1979.»
(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 6 et 12)

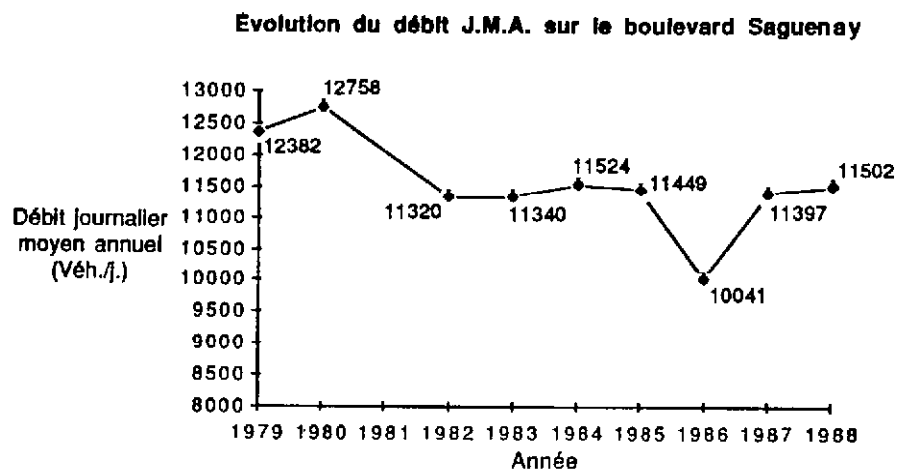
Le graphique des débits de comptage dans le rapport Option Aménagement-Dessau est représenté à la figure 4.1.

Toujours selon le rapport Option Aménagement-Dessau :

«À moins d'effectuer une étude prospective de la socio-économie de la région, qui permettrait d'apporter un éclairage sur les besoins futurs en infrastructures routières, les

ÉVOLUTION DU DÉBIT J.M.A. SUR LE BOULEVARD SAGUENAY OUEST

Source: OPTION AMÉNAGEMENT - DESSAU



Le comptage se situe sur le boul. Saguenay (R-372)
à Jonquière, à la limite du quartier d'Arvida,
à la fin des voies divisées

Sources: Recensement de la circulation sur les routes du
Québec Rapports annuels 1983 et 1988, M.T.Q.

données recueillies ne permettent pas de prévoir une augmentation significative de la circulation.»
(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 12)

Par ailleurs, M. Granger, un ingénieur spécialisé dans les questions de circulation et mandaté par la commission pour analyser les données de circulation fournies par le promoteur, les firmes Option Aménagement-Dessau ainsi que par le ministère des Transports du Québec, a constaté que :

«[...] de 1982 à 1988, le débit journalier moyen annuel (DJMA) est à peu près au voisinage de 11 500 v/j. Durant cette période, le taux moyen d'accroissement de la circulation a été de l'ordre de 0,3 %.»
(Rapport Granger, annexe 9, p. 6)

Le taux moyen d'accroissement de la circulation est donc, dans les faits, sept fois moins élevé que celui anticipé dans l'étude d'impact.

Un autre élément qui caractérise la circulation est le débit à l'heure de pointe, et de façon plus spécifique, le débit à la 30^e heure qui correspond au 30^e plus fort débit de pointe survenu dans l'année en considérant 95 % des données. Étant donné que les problèmes relatifs à la fluidité sont observés uniquement aux heures de pointe sur le boulevard Saguenay Ouest, il convient d'attacher une attention particulière à ce paramètre. Le débit observé durant la période de pointe sert à établir le niveau de service d'une route. Le niveau de service étant :

«[...] un indice descriptif de la facilité relative de circuler d'un flot de véhicules [...].

«Il est défini par deux caractéristiques, soit a) la vitesse moyenne d'opération (de circulation) du flot de véhicules observés et b) le rapport du débit observé (d) au débit à capacité (c) (rapport d/c) [...].

«D'après la procédure recommandée par HCM 85, la détermination du débit à capacité d'une route à deux voies, deux

sens, s'établit en tenant compte du nombre maximum de voitures particulières pouvant circuler en une heure, de la répartition de la circulation, de la proportion de véhicules lourds ainsi que de la géométrie de la chaussée à l'endroit considéré.

«Pour la partie continue de la route 372 considérée dans cette étude, Polytech estime (sans fournir de renseignements pour vérifier) le niveau de service à l'heure de pointe au niveau de service «E» alors que le groupe Option Aménagement-Dessau en fait la détermination et fournit tous les renseignements requis pour la vérification.»

(Rapport Granger, annexe 9, p. 8 et 9)

La définition qualitative des niveaux de service pour une route rurale à deux voies, deux sens est présentée à l'annexe 12.

Selon M. Granger, il serait plus indiqué d'utiliser un pourcentage plus élevé d'utilisation de la capacité comme critère d'un niveau de service «D». L'analyse de M. Granger se base sur une recherche présentée au Transportation Research Board, qui est le plus important organisme scientifique dans le domaine des transports en Amérique du Nord et dont les avis servent d'appui à la formulation de normes.

«[...] les résultats d'une recherche présentée au Transportation Research Board 1988 (mentionné par Option Aménagement-Dessau) indiquent que le pourcentage maximum d'utilisation de la capacité caractéristique du niveau «D» devrait être de 82 % au lieu de 57 % tel que recommandé par la procédure du HCM 85.»

(Rapport Granger, annexe 9, p. 13)

De plus, les observations de l'écoulement de la circulation corroborent cette évaluation :

«[...] les observations ont permis de constater que l'écoulement de la circulation, bien que parfois dense, était relativement stable, ce qui correspond à la définition du niveau de service «D».»

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 16)

M. Granger conclut donc que les pourcentages d'utilisation de la capacité du boulevard Saguenay Ouest sont de 80 % lors de la pointe du matin et de 72 % lors de la pointe du soir, soient des pourcentages inférieurs à 82 % tel que proposé par les critères de 1988. Il conclut que le niveau de service actuel du boulevard Saguenay Ouest serait «D» plutôt que «E», compte tenu de la vitesse élevée sur cette route aux heures de pointe.

Par ailleurs, il est possible d'influencer le niveau de service d'une route, soit en réduisant le débit ou en augmentant la capacité de la route.

D'une part, concernant le débit, le rapport Granger conclut comme le rapport Option Aménagement-Dessau :

«[...] qu'il est difficile de prévoir une augmentation du nombre d'utilisateurs de la route 372, au contraire il y a tout lieu de croire qu'il y aura réduction.»
(Rapport Granger, annexe 9, p. 12)

Cette évaluation se base sur l'analyse des facteurs ayant une incidence sur l'importance des flots de circulation, dont les principaux sont :

- la réduction de la main-d'oeuvre à l'usine d'Alcan à Jonquière, puisqu'une réduction du nombre d'employés est déjà notée à la suite de la fermeture d'une première série de cuves et que cette tendance devrait se poursuivre, étant prévu que les quatres dernières séries de cuves seraient éventuellement fermées, ce qui aura une influence à la baisse sur le débit du boulevard Saguenay Ouest. En effet :

«La société Alcan limitée a déposé auprès du ministère de l'Environnement une proposition qui prévoit, entre autres, qu'une nouvelle usine du même type que celle de Laterrière serait construite à Alma et qui remplacerait d'ici l'an 2000 les quatre dernières séries Soderberg de Jonquière.»
(M. Gérard Houle, MENVIQ, communication personnelle du 8 février 1990);

- le développement des activités commerciales qui se déroule en particulier au sud de Chicoutimi, le long du boulevard Talbot, dans le voisinage de la route 170;
- la réduction de circulation prévisible par l'ouverture éventuelle de la collectrice Barrette;
- la stabilité de la population régionale (de 300 000 à 299 000);
- la stabilité de la population combinée de Chicoutimi et de Jonquière (de 120 000 à 119 000).

Tous ces éléments tendent à démontrer qu'une hausse de trafic sur le boulevard Saguenay Ouest est peu probable si on tient compte des tendances qui se dessinent actuellement.

D'autre part, certains éléments peuvent influencer l'augmentation possible de la capacité d'une chaussée. Parmi ces facteurs, mentionnons la largeur des accotements ou le pourcentage de camions qui y circulent.

L'élargissement de l'accotement est un élément qui augmente le confort de l'usager de la route et la sécurité. De plus, il est possible d'intervenir pour réduire le pourcentage de véhicules lourds qui empruntent le boulevard actuel. Pour des conditions équivalentes à celles qui prévalent sur le boulevard Saguenay Ouest, l'expert Granger soutient qu'un

camion influence le niveau de service de façon équivalente à deux voitures ou davantage.

Tout effort pour diminuer le pourcentage de véhicules lourds, qui est actuellement de 6 % sur le boulevard Saguenay Ouest, contribuerait à augmenter la capacité de cette artère et aurait également pour avantage de réduire le niveau sonore qui se situe déjà au-dessus du niveau acceptable, selon les critères utilisés pour les milieux bâtis.

En ce qui concerne les intersections, l'étude réalisée par la firme Option Aménagement-Dessau a permis d'évaluer les mouvements de circulation qui les caractérisent :

«Les niveaux de service aux intersections ont été calculés avec le logiciel HCS (Highway Capacity Software), en fonction des débits de circulation, des pourcentages de camions, du cycle des feux de circulation ainsi que du facteur de pointe instantanée.

«L'intersection Saguenay/Price a un niveau de service «C» aux heures de pointe du matin et du soir, ce qui est tout à fait acceptable. Par contre, aux intersections où l'accès au boulevard Saguenay se fait via un panneau d'arrêt, les mouvements de virage à gauche provenant des rues locales desservant les riverains ont un faible niveau de service «E», ce qui contribue à réduire le niveau de service de l'intersection au complet.

«Dans le secteur à l'étude, outre l'intersection Saguenay/Price, l'intersection Saguenay/J. R. Théberge est la plus importante en terme de débits. Les mouvements du sud vers l'ouest sont les plus difficiles et sont ceux qui nécessitent le plus de temps puisque l'usager doit franchir le trafic provenant de l'ouest et s'insérer dans celui provenant de l'est. En réduisant le débit provenant du sud et se dirigeant vers l'ouest à un seul véhicule à l'heure, le niveau de service de l'approche serait quand même de «E». Ainsi, sachant que le débit aux autres approches sud sur le tronçon à l'étude est situé entre 1 et celui mesuré à J.R. Théberge, le niveau de service des autres carrefours est de «E».

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 13)

Le rapport Option Aménagement-Dessau propose de modifier les approches aux intersections :

«En modifiant les approches des intersections [...], le niveau de service passerait au niveau «C», à la condition de respecter toutes les modifications montrées aux croquis ci-haut. Par le fait même, la sécurité serait grandement améliorée aux intersections.»

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 18)

Il serait fort opportun d'apporter des correctifs aux intersections transversales au boulevard Saguenay Ouest de façon à en améliorer la fluidité. Ces mesures permettraient d'augmenter le confort de l'utilisateur.

Un autre facteur qui pose des contraintes importantes aux usagers et contribue à réduire la capacité du boulevard est la présence de nombreux arrêts d'autobus non aménagés sur le parcours. On compte cinq arrêts du côté nord du boulevard et dix du côté sud. Leur présence provoque des files d'attente et diminue la sécurité pour les usagers de la route. Aucune voie supplémentaire n'étant aménagée, la circulation est interrompue à chaque arrêt.

Le promoteur prévoit, selon les différents documents déposés, l'aménagement de huit à douze arrêts d'autobus comportant une voie supplémentaire de trois mètres. Il est à noter qu'il a localisé ces arrêts en amont des intersections. Or, le rapport Option Aménagement-Dessau (annexe 8) et le rapport Granger (annexe 9), de même que l'analyse du ministère des Transports du Québec (document déposé n° C-52) soulignent qu'il faudrait localiser les arrêts d'autobus en aval des intersections afin d'améliorer la fluidité de la circulation.

«[...] il est souhaitable [...] d'installer les arrêts d'autobus après l'intersection, en plus d'une voie de refuge pour ceux-ci. En ajoutant des feux de circulation à l'intersection, on améliore de beaucoup les mouvements de circulation, en plus de réduire les conflits.»
(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 18)

4.1.2 La sécurité routière

Il est apparu clairement, tout au long de l'audience, que le boulevard Saguenay Ouest actuel est inadéquat pour assurer aux usagers de cette artère la quiétude d'une conduite sécuritaire. Un des buts principaux du projet est de rendre le boulevard plus sécuritaire :

«[...] la présence de virages à gauche et la fréquence élevée d'accidents représentent une source constante de dangers pour les résidents riverains et pour les usagers de la route.»
(Étude d'impact, p. 3)

Les autres problèmes de sécurité soulevés lors de l'audience sont associés à une visibilité amoindrie par la courbe horizontale située près de l'intersection Panoramique et par la courbe verticale située entre les rues Albert et Germain. Le manque de sécurité pour les piétons et les cyclistes qui empruntent le boulevard de même que pour les usagers d'autobus scolaires et du réseau d'autobus de la Commission intermunicipale de transport en commun du Haut-Saguenay (CITS) a également été soulevé.

À plusieurs reprises lors de l'audience, les gens ont parlé de la fréquence élevée des accidents sur le boulevard Saguenay Ouest :

«De nombreux accidents graves se produisent dans ce secteur.»
(Mémoire de Mme Denise Houde, p. 5)

«Des rapports d'accidents ont démontré l'état dangereux du boulevard actuel [...]»
(Mémoire de la Chambre de commerce de Chicoutimi, p. 2)

Et à partir de données sur les accidents survenus sur cette artère de 1981 à 1985, le promoteur écrit :

«[...] une étude approfondie du tableau 4 démontre que le nombre d'accidents augmente en fonction des années et à mesure que la circulation augmente.»
(Étude d'impact, p. 14)

En faisant également référence au nombre croissant de virages à gauche, à la difficulté de s'insérer au flot de la circulation, au débit horaire et au gabarit même de l'artère, le promoteur justifie le besoin de réaménager le boulevard.

«À la lueur de toutes ces données et en considérant l'aspect sécurité, il apparaît évident que la réfection du boulevard Saguenay est une nécessité.»
(Étude d'impact, p. 14)

Parmi les causes de mortalité au Saguenay—Lac-Saint-Jean, le nombre d'accidents de véhicules à moteur est très élevé et dépasse de 35 % la moyenne provinciale (Michel Savard, 1989).

Afin d'être mieux éclairée sur l'importance et les causes des accidents survenus sur le boulevard Saguenay Ouest, la commission a mandaté M. Daniel Guérin afin qu'il réalise une analyse statistique des rapports d'accidents disponibles à la Régie de l'assurance automobile du Québec (rapport Guérin, annexe 7). L'étude a porté sur cinq années, soit de 1984 à 1988 inclusivement.

Au cours de l'analyse, il est apparu impossible à M. Guérin d'utiliser toutes les données fournies par la Régie puisque la localisation de

plusieurs accidents était indiquée de façon incomplète sur le fichier informatisé. Les causes probables de ces accidents devraient être indiquées dans ces rapports. Il serait donc souhaitable que la Régie de l'assurance automobile du Québec révise la structure de ses fichiers afin qu'il soit possible d'y retrouver les informations devant permettre des études de prévention des accidents.

Le rapport Guérin présente plusieurs informations intéressantes au sujet des accidents. D'après les données qu'on y retrouve (tableau 4.1) et celles de l'étude d'impact (tableau 4.2), le nombre d'accidents survenus sur le boulevard Saguenay Ouest ne semble plus augmenter de façon importante avec les années; les variations temporelles survenues entre 1984 et 1988 y sont comparables à celles de deux autres secteurs témoins choisis dans la ville de Chicoutimi. Sur les trois secteurs étudiés, le secteur du boulevard Saguenay Ouest représente un peu moins du tiers (30 %) de l'ensemble des accidents survenus entre 1984 et 1988.

Selon le rapport Guérin, si l'on compare les taux d'accidents (nombre d'accidents/DJMA) survenus pour les trois secteurs étudiés, il ressort que le secteur à l'étude, bien qu'il ait la DJMA la plus élevée, accuse un taux d'accidents se situant entre celui du secteur 2 et celui du secteur 4. Dans son rapport, M. Guérin discute ces différences de taux d'accidents :

«Idéalement, une comparaison avec plusieurs autres secteurs aurait permis de dresser une échelle de risque et situé au travers à quel degré se retrouve le boulevard Saguenay Ouest. Cependant, l'identification de deux secteurs témoins amène une information tout de même significative. On peut donc observer que pour un débit supérieur aux deux secteurs témoins, son niveau de risque est inférieur à celui du secteur 4 et situé très près de celui du secteur 2. Il n'y a

donc pas nécessairement plus d'accidents attribuables sur le boulevard Saguenay Ouest, que sur d'autres artères dans la ville.»

(Rapport Guérin, annexe 7, p. 37)

Compte tenu des données sur le nombre d'accidents survenus entre 1981 et 1988 et de la stabilité du débit de la circulation tel que démontré lors de l'audience, on ne peut prédire une augmentation du nombre d'accidents dans ce secteur.

Tableau 4.1 Compilation statistique du nombre d'accidents par secteur
(tiré du rapport Guérin, annexe 7, p. 15)

	Total	1984	1985	1986	1987	1988
Secteur 1	167	36	43	43	19	26
Secteur 2	114	35	24	23	5	27
Secteur 4	275	50	70	75	31	49
Total 5 ans	556	121	137	141	55	102

Secteur 1 : secteur à l'étude, soit le boulevard Saguenay Ouest entre la rue Price et la limite ouest de la ville de Chicoutimi.

Secteur 2 : route 170, entre la route 175 et le rang Saint-Pierre.

Secteur 3 : boulevard Saguenay Est, entre la rue Racine et le boulevard Université.

Tableau 4.2 Accidents survenus sur le boulevard Saguenay Ouest
(tiré de l'étude d'impact, p. 15)

Année	Nombre d'accidents
1981	32
1982	35
1983	42
1984	44
1985*	32

* : Données partielles.

Quant aux causes des accidents survenus sur le tronçon à l'étude, le rapport Guérin relève les indices suivants :

- . 50 % des accidents surviennent près d'un lieu commercial ou industriel bien que ces lieux ne représentent que 9 % du nombre de bâtiments sur le tronçon;
- . 82 % des accidents ont lieu sur une chaussée droite et à plat, 10 % sur une chaussée courbe et à plat et 7 % seulement sont attribuables aux pentes;
- . 60 % des accidents arrivent sur une chaussée mouillée, glacée ou enneigée;
- . 32 % des accidents au moins interviennent à une intersection (13 % à l'intersection Price, 5 % à l'intersection J. R. Théberge);
- . 56 % des accidents se déroulent aux heures d'éclairage naturel, et 39 % aux heures d'éclairage artificiel;
- . 16 % des accidents proviennent d'une collision avec un objet fixe (lampadaire, garde-fou, édifice, trottoir, etc.) tandis que pour 80 % des accidents, deux véhicules ou plus sont impliqués.

Ces statistiques laissent croire qu'un aménagement sécuritaire aux intersections, de meilleurs accotements et un entretien rigoureux de la route, en considérant le cas particulier de condensation et d'accumulation d'eau au printemps sur ce tronçon, pourraient contribuer à réduire le nombre d'accidents dans ce secteur. Pour favoriser davantage la diminution des accidents, il serait nécessaire d'étudier attentivement les mesures de sécurité à mettre en place dans le secteur commercial et industriel du tronçon. L'aménagement de virages à gauche protégés dans

cette zone pourrait être une de ces mesures. Il serait toutefois souhaitable de favoriser le déplacement des industries vers un secteur aménagé pour permettre ce type d'activités et fournir à leurs utilisateurs la sécurité appropriée.

Mise à part la structure même de la route et ses aménagements, il reste que la vitesse excessive et la conduite dangereuse qu'on retrouve sur le boulevard Saguenay Ouest représentent un danger constant pour tous les usagers de cette artère. Plusieurs témoignages en font foi :

«Les causes de ces accidents sont la plupart du temps reliées à la vitesse excessive, quand je dis excessive, le mot n'est pas trop fort [...].»
(Mémoire de Mme Denise Houde, p. 5)

«Parce que moi, je ne crois pas tellement qu'on soit capable de faire respecter une vitesse de soixante-dix kilomètres/heure, chez nous. Actuellement, c'est à cinquante, et ça roule beaucoup plus vite.»
(M. Jacques Dallaire, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 164)

Concernant les opérations radar, le promoteur dit :

«Il y a eu un grand total de vingt-sept opérations radar depuis le mois de février jusqu'au 28 septembre 1989. Sur ce nombre d'opérations radar, on peut noter qu'il y a environ une quinzaine d'infractions à toutes les opérations radar, et celles-ci sont effectuées sur une période d'environ quarante-cinq minutes [...].»
(M. Jean Shoiry, transcription de la séance du 19 octobre 1989, p. 10)

Le Comité de l'environnement de Chicoutimi s'exprime également à ce sujet :

«Au Saguenay, nous avons une des plus hautes fréquences d'accidents de la route par habitant au Québec et nous croyons qu'elle résulte principalement de notre façon de conduire. C'est dommage que le promoteur qui veut justement

diminuer ces accidents n'ait pas pris le temps d'en évaluer les causes sur le boulevard Saguenay. Car la limite de vitesse y est dépassée régulièrement de 30 à 50 kilomètres.»

(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 18)

À propos des excès de vitesse et de la nécessité des virages à gauche, M. Daniel Guérin dit :

«Il est bon de considérer que les intersections, les entrées des résidences privées et celles des commerces adjacents à la route nécessitent de la part des utilisateurs de nombreux virages en ce sens, d'où l'obligation de ralentissement et arrêts fréquents le long du parcours. Le non-respect de la limite de vitesse augmente par conséquent les risques de collision inhérents à de telles manoeuvres.»

(Rapport Guérin, annexe 7, p. 27)

Les différents témoignages obtenus par M. Daniel Guérin vont également dans le même sens. Dans le cadre de cette enquête, 14 personnes résidentes, un représentant de la Voirie municipale et un membre de la Sûreté municipale, section prévention du crime, ont été rencontrés. D'après ces témoignages, le non-respect des limites de vitesse, les dépassements à droite, à gauche et sur le trottoir et la conduite en état d'ébriété sont parmi les principales causes d'accidents observés.

Les limites de vitesse actuelles sont de 50 km/h entre les rues Sainte-Monique et Price et de 70 km/h entre la rue Sainte-Monique et la limite ouest de la ville. Dans son projet de réaménagement, le promoteur prévoit que la vitesse affichée serait de 70 km/h sur toute l'artère. Afin de favoriser le respect de cette limite de vitesse, le promoteur se propose d'installer des feux de circulation synchronisés. La synchronisation des feux permettrait de créer des créneaux qui faciliteraient les virages à gauche à certaines intersections. Le choix de l'emplacement de ces feux a été discuté lors de l'audience. Il est à signaler que les résidents de l'avenue Dallaire croient qu'il est très dangereux d'installer un feu à

l'intersection de leur avenue étant donné qu'il serait situé au bas de la côte de Saint-Jean-Eudes, qui est longue et assez raide. Après une première analyse succincte, le ministère des Transports également ne retient pas l'avenue Dallaire dans le choix de l'emplacement des feux (document déposé n° C-52).

La localisation des feux de circulation, leur système de commande ainsi que leur réglage devraient faire l'objet d'une étude plus approfondie afin que soit proposée la meilleure combinaison pour une sécurité adéquate sur cette artère.

Il s'avère donc que des aménagements adéquats pour des virages à gauche protégés soient nécessaires. Dans son projet, le promoteur prévoit aménager une voie de virage à gauche à chacune des intersections. Toutefois, la longueur prévue (soit un refuge de 20 mètres et un biseau de 60 mètres) est inadéquat, selon le ministère des Transports du Québec, pour assurer la sécurité :

«Aux intersections, la longueur des voies de virage est très courte (60 mètres). Cette longueur devrait se rapprocher de 130 mètres si l'on veut éviter que les véhicules décélèrent dans les voies de circulation, ce qui pourrait provoquer des accidents de type «collision arrière.»
(Ministère des Transports, document déposé n° C-52, p. 1)

Dans sa réponse aux commentaires du ministère des Transports :

«Le promoteur convient que l'intersection avec le boulevard Panoramique mériterait d'être traitée avec des voies de virage de 130 mètres, dont un biseau de 70 mètres.»
(Polytech, document déposé n° C-56, p. 1)

Pour justifier sa proposition de 20 mètres aux autres intersections, le promoteur allègue que, mise à part l'intersection Panoramique :

«[...] le nombre des usagers qui virent à gauche aux diverses intersections est très faible [...]» (Ibid.)

Or, l'étude d'impact indique plutôt que :

«Le nombre impressionnant et toujours croissant de virages à gauche, le nombre élevé d'accidents [...] font de celle-ci une route de moins en moins sécuritaire.» (Étude d'impact, p. 14)

Il y aurait donc lieu d'approfondir davantage la question des virages à gauche afin que le choix des dimensions de ces infrastructures contribue réellement à améliorer la sécurité des usagers.

L'aménagement actuel des arrêts d'autobus et l'état des trottoirs posent également des problèmes de sécurité, pour les piétons cette fois. Les arrêts d'autobus (scolaires et CITS) sur la voie principale de circulation posent des problèmes de sécurité pour les usagers de ces services. Ces nombreux arrêts, aux heures de pointe, créent une certaine impatience de la part des conducteurs ainsi ralentis qui peuvent, par la suite, adopter une conduite plus agressive :

«Les autobus scolaires créent de l'impatience chez les automobilistes et les poussent à poser des gestes dangereux.»

(M. Roméo Duval, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 118)

La commission a pu elle-même observer sur le boulevard des dépassements à gauche d'un autobus de la CITS dans un secteur étroit, à l'heure de pointe du matin. Également, les écoliers et les usagers des autobus de la CITS doivent souvent attendre l'autobus en retrait du trottoir, sur des terrains privés où l'amoncellement de neige et de glace rend non sécuritaire cette attente. Les usagers préfèrent choisir ces

conditions pour éviter la proximité d'un trafic dense et rapide. (Vidéo d'archive, BAPE, janvier 1990)

Le promoteur, dans son projet, prévoit la réfection du trottoir et l'aménagement des arrêts d'autobus sur une voie supplémentaire de trois mètres. Malgré cette voie supplémentaire, il serait nécessaire, pour des fins de sécurité, que le promoteur place les arrêts d'autobus en aval des intersections plutôt qu'en amont. En effet, selon le ministère des Transports, pour des raisons de sécurité, entre autres :

«Les arrêts devraient également être localisés en aval du carrefour.»

(Document déposé n° C-52, p. 2)

Il est prévu que les usagers auraient un accès sécuritaire aux arrêts d'autobus à l'aide d'un passage protégé par un signal lumineux commandé par les piétons. Des abribus sont également prévus à l'intersection Panoramique.

Concernant les abribus, le Comité de l'environnement de Chicoutimi a émis cet avis :

«Des abribus devraient être installés régulièrement sur ce boulevard car en hiver, ce secteur est très exposé au vent, ce qui rend les conditions d'attente plutôt difficiles. Ils devraient être situés en priorité aux feux de circulation. Les autres abribus localisés du côté nord devraient avoir une bande piétonnière de traverse très visible.»

(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 28)

La localisation judicieuse des arrêts d'autobus ainsi que l'aménagement d'abribus bien entretenus toute l'année contribueraient grandement à améliorer la sécurité des utilisateurs.

Des trottoirs refaits et leur entretien régulier et fréquent en hiver ont également été requis par les résidants du boulevard Saguenay Ouest.

Un des principaux enjeux soulevés par les résidants du tronçon II est le manque de sécurité pour accéder directement au boulevard à quatre voies, à partir de leurs résidences. Ils demandent tous que soit prolongée la voie de desserte qui n'est actuellement prévue que dans la partie est du boulevard (tronçon I).

«Nous, les membres du Bureau de direction du Comité des 96, représentant les propriétaires et résidants du côté sud du boulevard Saguenay Ouest à partir du boulevard Panoramique jusqu'aux limites ouest de la ville de Chicoutimi, voulons obtenir du promoteur une route sécuritaire composée d'un boulevard à quatre voies avec terre-plein au centre et une voie de desserte, parallèle au futur boulevard [...]»
(Mémoire du Comité des 96, p. 1)

«[...] un boulevard à quatre voies est nécessaire pour la sécurité, l'embellissement et le développement régional, nous nous rallions à cette décision, mais conditionnellement à ce que le bon sens s'applique, c'est-à-dire que nous conservions l'actuel boulevard Saguenay comme voie de service, en plus du boulevard à quatre voies.»
(Mémoire des résidants de la rue Dallaire, p. 3)

De cette façon, les résidants auraient un accès direct à chacune des résidences à partir d'une voie de desserte où le débit de circulation serait plus faible que sur le boulevard à quatre voies. L'accès serait alors beaucoup plus sécuritaire. Pour éviter un empiétement supplémentaire de 8 mètres dans la rivière, le promoteur a cependant préféré ne pas prolonger la voie de desserte dans cette partie de l'artère.

Pour permettre aux gens, en provenance de l'est, de pouvoir accéder à leurs résidences situées sur la partie de l'artère dépourvue de voie de desserte, le promoteur se propose d'aménager des virages en U. Ceux-ci seraient situés aux intersections Panoramique et Dallaire. L'aménage-

ment de l'avenue Dallaire poserait toutefois de sérieux problèmes de sécurité. En effet, l'étroitesse des rues projetées pour l'aménagement du virage en U et la proximité des résidences font que ces nouvelles ruelles et l'avenue Dallaire offriraient peu de sécurité aux enfants et aux autres résidents qui les fréquenteraient (voir figure 4.2). Les résidents de l'avenue Dallaire sont d'ailleurs très inquiets face à cette proposition du promoteur :

«Nous demeurons sur une petite rue tranquille où seuls les résidents et leurs visiteurs circulent. Petite, parce qu'en plus elle est étroite et n'a pas la même largeur tout son long, ce qui fait qu'à un point précis, deux véhicules se rencontrent difficilement. Régulièrement, des visiteurs stationnent leur véhicule dans la rue, alors les dangers d'accrochage augmenteraient [...]. Les enfants y jouent régulièrement, les résidents y prennent des marches de santé quotidiennement. Qu'en serait-il avec une circulation qui deviendrait beaucoup plus abondante, à laquelle s'ajouterait le passage des camions ?»

(Mémoire des résidents de la rue Dallaire, p. 5)

L'aménagement proposé rejoindrait en effet le terrain situé autour de l'entreprise J. A. Vachon, favorisant alors son utilisation par des camions lorsque des virages en U leur seraient nécessaires. En fait, selon le ministère des Transports :

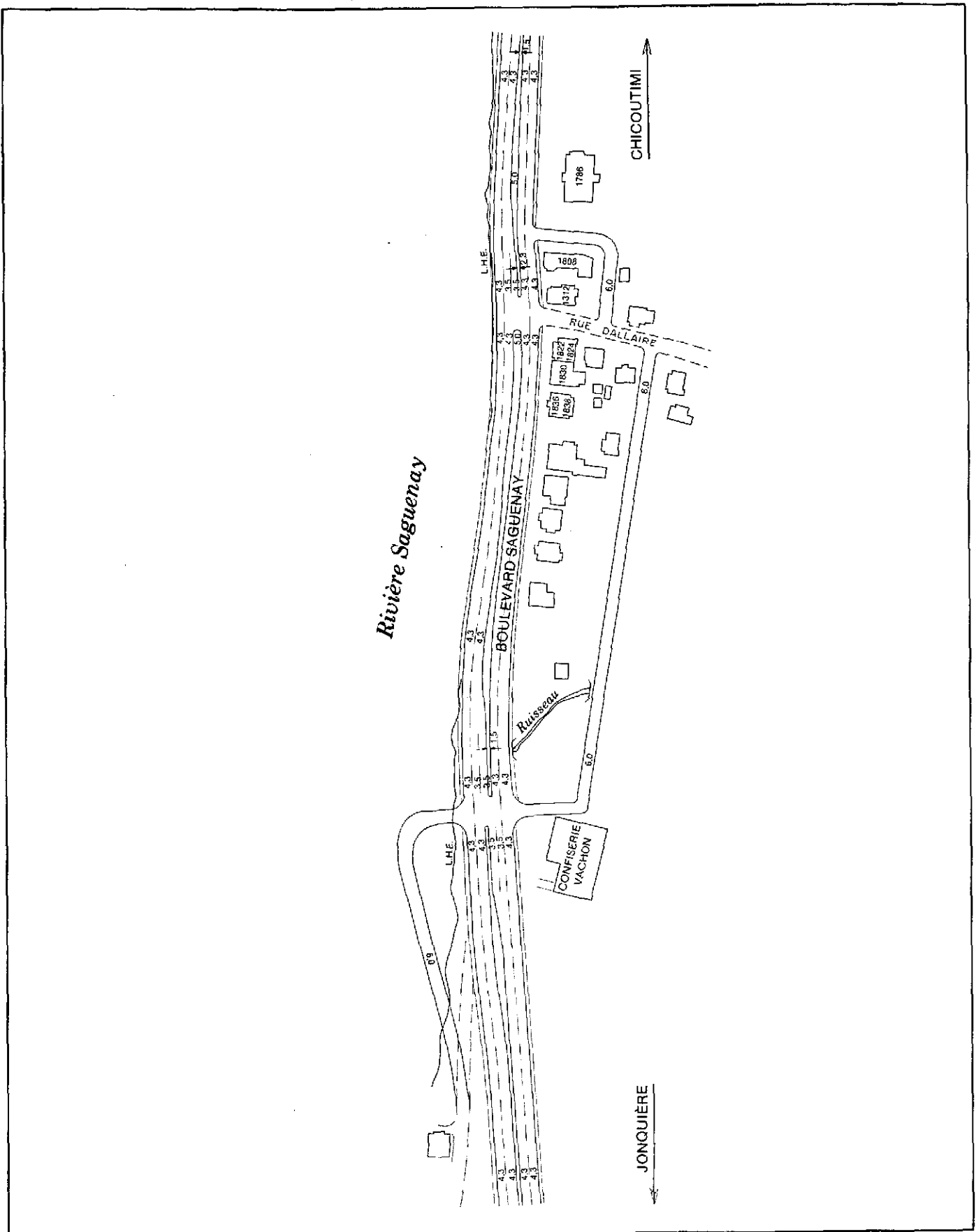
«La proposition d'aménagement de voies de virage en «U» à la rue Dallaire est peu fonctionnelle d'autant plus que des camions sont susceptibles d'utiliser ce virage.»

(Document déposé n° C-52, p.4)

Ce ministère recommande de revoir la répartition des ouvertures dans le terre-plein. Il propose de fermer les ouvertures de la rue Desmeules et de l'avenue Dallaire compte tenu que les distances entre les ouvertures tout le long de l'artère sont très inégales (document déposé n° C-52).

Figure 4.2

INTERSECTION DALLAIRE — AMÉNAGEMENT PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR



En plus du problème accru de sécurité que comporte l'aménagement de l'avenue Dallaire, les îlots de résidences ainsi formés ne seraient plus viables. L'espace disponible derrière les maisons serait ainsi incroyablement réduit. Les photos présentées à la figure 4.3 illustrent bien le passage prévu pour les ruelles en question et laissent croire que celle du côté ouest empiéterait entièrement sur certaines cours arrière.

«Faire une ruelle attenante aux cours arrière des résidences dans cette partie pour desservir quelques résidants dans ce secteur est inacceptable dû au fait que ces résidants deviennent coincés par devant avec une voie rapide ou de service et par l'arrière cour par une voie de desserte. Ces gens-là n'auront plus aucune tranquillité, encore moins d'intimité.»
(Mémoire de Mme Denise Houde, p. 7)

La largeur nécessaire pour cette artère à quatre voies et l'espace disponible entre la rivière et le côté sud du boulevard font qu'il est impossible d'aménager un terre-plein assez large pour permettre des virages en U confortables et sécuritaires dans l'emprise même du boulevard. L'espace nécessaire pour la réalisation de ce projet entraînerait l'aménagement d'un virage en U non sécuritaire pour les résidants du secteur touché et pour les utilisateurs.

4.1.3 Le milieu et son développement

La dynamique urbaine servant à anticiper la tendance du débit de véhicules sur une artère, il convient donc de tenir compte de cet élément afin de prévoir qu'elle devrait être l'évolution de la circulation sur le boulevard Saguenay Ouest.

Le milieu immédiat dans lequel s'inscrit le projet du promoteur est un étroit plateau qui borde la rivière Saguenay. Il s'appuie sur des escarpements et des pentes plus douces qui peuvent recevoir des résidences



Vue d'ensemble de l'avenue Dallaire et emplacement prévu du passage de la ruelle est (au droit de la maison indiquée).

Emplacement prévu pour le passage de la ruelle ouest (au droit de la cour arrière indiquée).

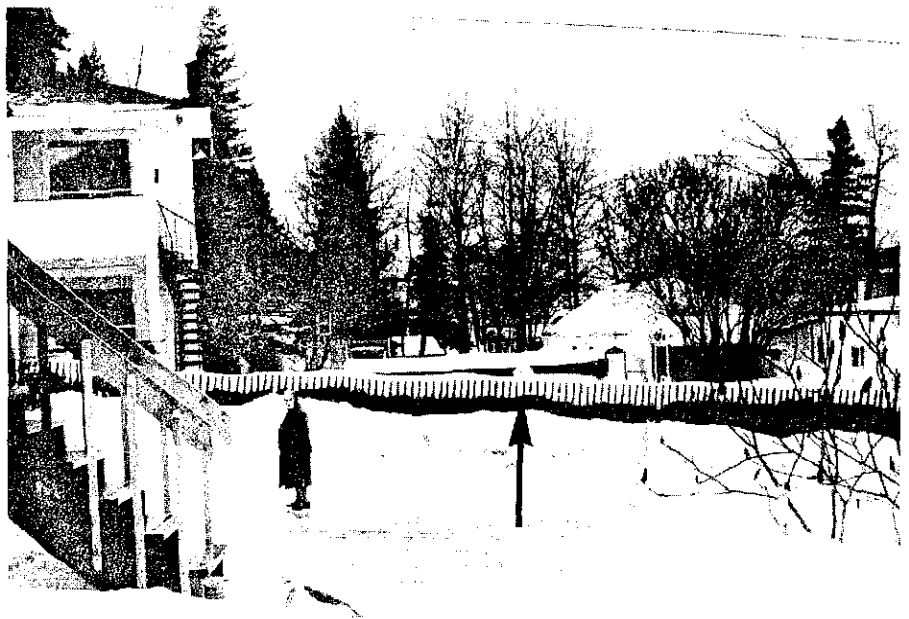


Figure 4.3 AVENUE DALLAIRE

ou des espaces verts. Au-delà du chemin de fer désaffecté situé à quelque 500 mètres de la rivière, vis-à-vis du Motel Panoramique, l'altitude, par rapport au niveau de l'eau, est d'environ 70 mètres. Le plateau supérieur n'est pour ainsi dire pas développé.

Au début de l'étude d'impact, à la page 3, le promoteur situe les besoins et les incidences de la problématique du projet. Il affirme tout d'abord que le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest s'inscrit dans la réfection du réseau routier du Haut-Saguenay et qu'il «s'introduit dans cette ligne de pensée». Il se rattache au pont Dubuc et aux grandes artères qui y débouchent, tels les boulevards Tadoussac, Sainte-Geneviève et Saint-Paul qui ont déjà été réaménagés.

Le promoteur veut réaménager le boulevard Saguenay Ouest qu'il décrit comme étant une artère «interurbaine et régionale», classée «artère principale», que la carte du réseau routier du schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay montre comme telle (document déposé B-8).

Quand on considère la géographie du secteur à l'étude dans le cadre de la conurbation de Chicoutimi-Jonquière, on remarque qu'il y a à peine huit kilomètres d'artère qui longent la rive sud de la rivière Saguenay. C'est là un facteur qui a beaucoup d'importance dans la problématique du développement et de l'aménagement du territoire en cause et de la ville de Chicoutimi en particulier.

En plus des besoins de circulation, le promoteur a considéré le besoin de rendre les rives plus accessibles au public, d'aménager des belvédères et des espaces verts et de rendre le paysage plus attrayant. La vocation domiciliaire et récréo-touristique n'a cependant pas reçu toute l'attention souhaitée par les citoyens du quartier.

Considérons d'abord les grands mouvements urbains de la conurbation Chicoutimi-Jonquière.

Premièrement, le plan général de la ville de Chicoutimi, illustré à la figure 2.2, montre que les nouveaux projets de développement domiciliaire sont principalement situés au sud de la ville : entre la rivière du Moulin, la rivière Chicoutimi, la route 170 et la ligne de transport d'énergie hydro-électrique Hydro-Québec qui passe un peu au sud des centres commerciaux du boulevard Talbot. Pour ces nouveaux développements, le boulevard Saguenay Ouest n'est pratiquement pas en cause en ce qui a trait aux besoins de la circulation.

Deuxièmement, le développement industriel et commercial se déplace lui aussi vers le sud, en bonne partie dans le parc industriel du Haut-Saguenay et le long des boulevards Saint-Paul et Talbot. Cette fois encore, le boulevard Saguenay Ouest n'est pas tellement concerné par la circulation ainsi engendrée (figure 4.4).

Troisièmement, les besoins prédominants de la circulation entre Jonquière et Chicoutimi se situent, eux aussi, dans une tendance vers le sud. Pour la partie nord-est de Jonquière (secteur Arvida et Saint-Jean-Eudes) et le centre-ville de Chicoutimi, le boulevard Saguenay Ouest est davantage mis à contribution.

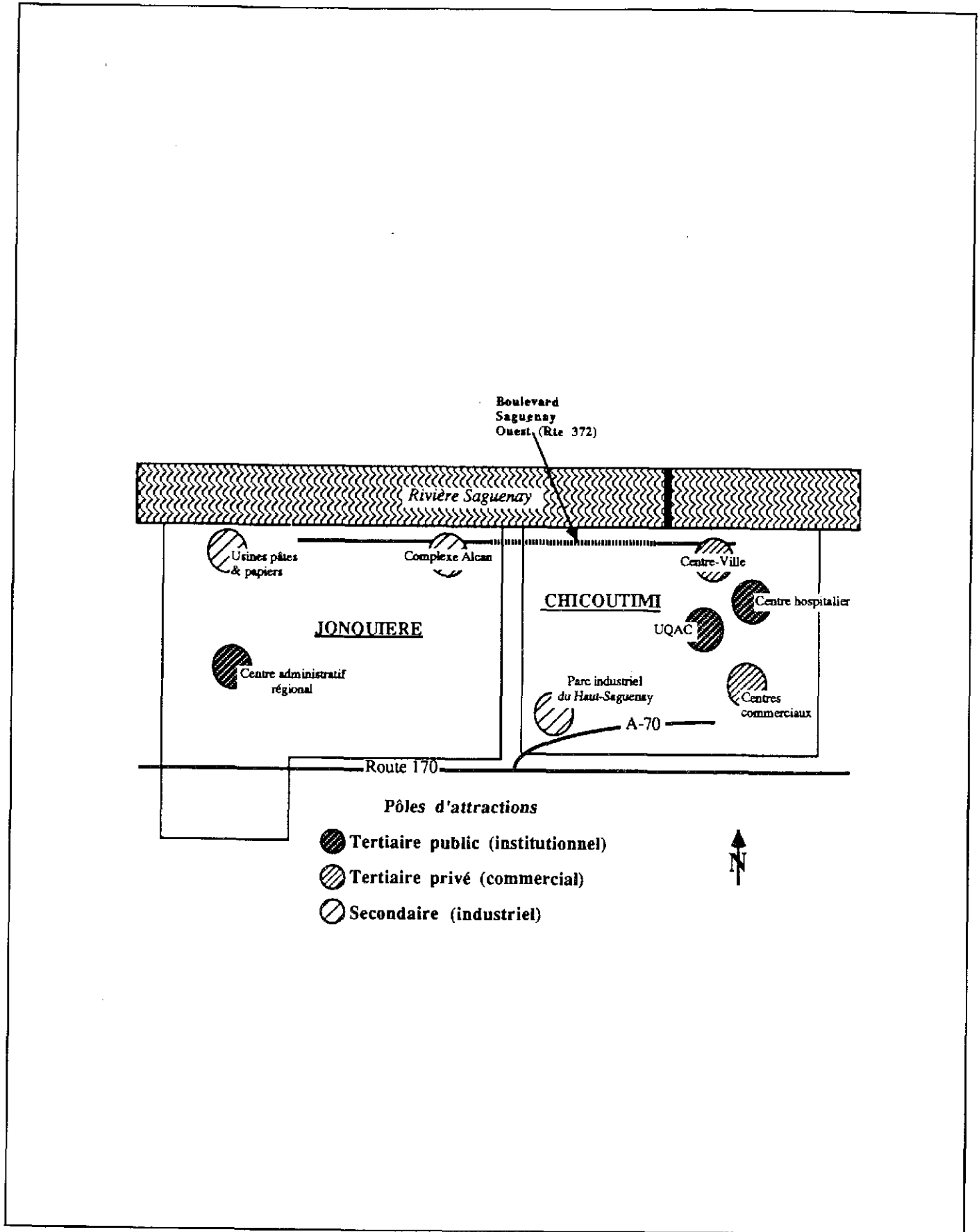
Quatrièmement, il est à prévoir que le secteur Panoramique se développera davantage lorsque le complexe Alcan à Jonquière sera moins polluant. Dans un tel cas, le boulevard Saguenay Ouest serait mis à contribution mais sans en augmenter le débit de façon significative.

La figure 4.5 illustre bien que le développement de la ville se situe principalement dans la partie sud.

Figure 4.4

PÔLES D'ATTRACTIONS ENTRE JONQUIÈRE ET CHICOUTIMI

Source: OPTION AMÉNAGEMENT - DESSAU



Les participants à l'audience ont évoqué la possibilité que soit construit d'autres liens routiers qui pourraient réduire davantage la circulation sur le boulevard Saguenay Ouest. Voici l'intervention d'un participant à ce propos lors de l'audience publique :

«Alors voici, [...] on voulait savoir s'il avait été envisagé ou s'il avait été parlé qu'en haut du boulevard Panoramique, où sont les maisons actuelles, qu'il y aurait un chemin qui communiquerait jusqu'à la côte de la Réserve, qui débloquerait le trafic ? Alors si ce projet-là a lieu, pourquoi faire un quatre voies sur le boulevard Saguenay, pour amener un bruit supplémentaire, un nombre de décibels élevé, alors que dans un projet qui a déjà été discuté par la Ville, de faire une route à partir du boulevard Panoramique, pour déboucher sur la côte de la Réserve et rejoindre la route 170 ?»
(M. Normand Roy, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 87)

La Ville a déjà rejeté ce projet pour divers motifs :

«[...] j'ai entendu parler de ce projet-là dans les années 70, au moment où on a fait la planification du plan directeur d'urbanisme de la ville de Chicoutimi. Ce projet-là n'a pas été retenu [...], c'est un territoire qui est assez difficile à développer, secteur où il y a beaucoup d'affleurements et de buttes rocheuses, où dans la planification de la Ville de Chicoutimi il n'est pas prévu de développement ou très peu, peut-être une petite extension résidentielle. [...] on est dans un secteur qui est assez fortement pollué par les installations industrielles d'Alcan, [...] il n'était pas envisagé de faire de développement dans ce secteur-là.»
(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 90)

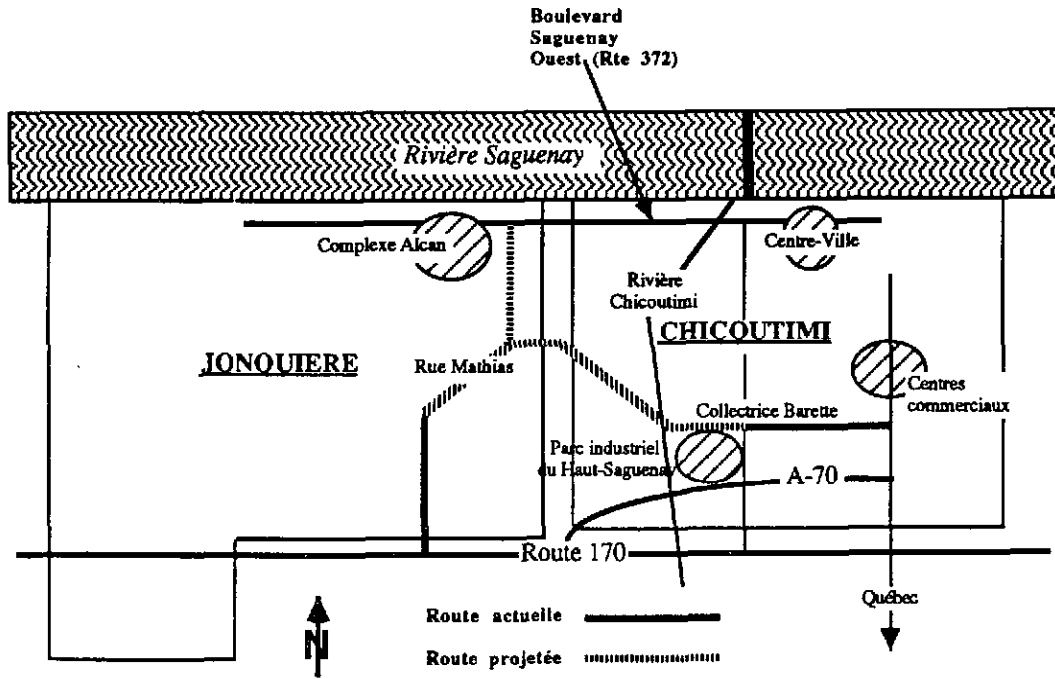
Ce projet a bien été rejeté, toutefois la Ville de Chicoutimi projette de réaliser le prolongement de la collectrice Barrette (figure 4.6). Ce projet est d'ailleurs prévu au schéma d'aménagement de la MRC :

«Ce qui est prévu plutôt, c'est que dans le prolongement de la collectrice Barrette, dont la partie centrale est déjà aménagée ici, entre le boulevard Talbot et le boulevard Saint-Paul, cette collectrice-là, dans les prochaines années, doit être

Figure 4.6

**PÔLES D'ATTRACTIONS ENTRE JONQUIÈRE ET CHICOUTIMI —
LA COLLECTRICE BARRETTE**

Source: OPTION AMÉNAGEMENT - DESSAU



prolongée jusqu'à Jean-Noël-Tremblay et, éventuellement, prolongée jusqu'à un tronçon collecteur qui est prévu entre le boulevard du Royaume ou route 170 et le boulevard Saguenay ou la 372 [...], il n'y a absolument pas d'échéance d'établie pour leur réalisation. [...] on a prévu quand même leur tracé au schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 90)

Toujours en parlant de la collectrice Barrette, le promoteur s'est exprimé ainsi :

«[...] on pourrait supposer que la réalisation de ce lien routier-là pourrait être une solution alternative au réaménagement du boulevard Saguenay [...].

«De créer un nouveau lien au centre, ça avait été envisagé lors de la confection du schéma d'aménagement, c'est-à-dire on disait : plutôt, on va faire un lien comme ça, qui va communiquer au centre, plutôt que réaménager le boulevard Saguenay [...].

«[...] ce tronçon routier-là se fera un jour pour faciliter des échanges, lorsqu'il y aura vraiment plus de circulation, mais dans l'horizon actuel, peut-être de dix ans, quinze ans, à moins qu'il y ait de nouvelles implantations industrielles dans le secteur ici, on ne voit vraiment pas la nécessité de ce prolongement-là, et de ce tronçon collecteur-là.»

(M. Robert Leblond, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 91, 93, 94).

Bien que lors de l'audience il ait été démontré que la circulation sur le boulevard Saguenay Ouest est assez stable, un certain nombre de personnes ou de groupes craignent que l'élargissement de cette artère incite davantage de gens à l'emprunter, amenant ainsi une circulation additionnelle sur le boulevard Saguenay Ouest.

«[...] il serait tout à fait honnête de prévoir une augmentation substantielle du trafic une fois la réfection ou le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest complété. [...] nous sommes assurés que le réaménagement à quatre voies du

boulevard Saguenay devrait avoir pour effet d'augmenter de façon appréciable le volume de véhicules qui l'empruntent.»
(Étude d'impact, p. 10)

Dans l'éventualité où une circulation additionnelle était drainée au bord de la rivière Saguenay par suite de la réalisation d'un boulevard à quatre voies, cela ne respecterait pas la valeur de ce territoire.

Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean insiste justement sur la vocation locale du boulevard :

«Est-ce qu'il faut favoriser la vocation locale ou inter-municipale ? Nous croyons qu'il n'est pas justifié de vouloir augmenter le nombre de véhicules sur le boulevard Saguenay. En augmentant le nombre de véhicules (objectif du promoteur), on augmente alors le bruit, la congestion, les possibilités d'accidents et la pollution. Ce secteur est principalement résidentiel. Le fait de vouloir augmenter la circulation dans ce secteur est très discutable alors que le boulevard Saint-Paul et la route 170 desservent le trafic inter-municipal [...].

«Le réaménagement tel que proposé par le promoteur constitue la continuation de la vision du développement et de l'aménagement du territoire pour que l'automobile continue d'être une nécessité [...].

«D'autre part, nous croyons que les industries situées dans le tronçon I auraient avantage à se relocaliser dans un parc ou un secteur à dominance industrielle afin que cette bande riveraine soit à prédominance résidentielle avec usages commerciaux.»

(Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean, p. 2,4,5 et 6)

Pour rencontrer ces objectifs, il faudrait que le promoteur oriente ses projets à long terme. Il pourrait donc trouver des voies de contournement ou des moyens d'utiliser le boulevard Saguenay Ouest à des fins qui cadrent davantage avec sa vocation naturelle. La proximité du centre-ville de Chicoutimi ajoute une valeur particulière au caractère de cette zone riveraine.

4.2 La protection et la mise en valeur des rives

Ce n'est pas d'aujourd'hui que les scientifiques et maintenant nos gouvernements reconnaissent que les berges des lacs et des cours d'eau sont des écosystèmes de transition intéressants entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. De ces écosystèmes plus ou moins larges, selon les cas, découlent des conditions biologiques, physiques et chimiques conditionnant les formes vivantes tant du milieu aquatique que du milieu terrestre contigus; la structure texturale de même que l'amplitude de la pente de la berge peuvent avoir des répercussions importantes sur la qualité de l'eau, sur l'accessibilité des rives par les citoyens ainsi que sur les types d'utilisation des berges et du milieu aquatique lui-même.

Dans le décret 1980-87 du gouvernement du Québec publié dans la Gazette officielle, le 20 janvier 1988 relativement à «la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables», il est mentionné que :

«Les rives, le littoral et les plaines inondables sont essentiels à la survie des lacs et des cours d'eau.»
(Gouvernement du Québec, Décret n° 1980-87, préambule)

De plus, on insiste, dans la même politique, sur le bien-fondé d'une telle préoccupation :

«Prévenir la dégradation des rives, du littoral et des plaines inondables et assurer la conservation de nos lacs et cours d'eau.»
(Gouvernement du Québec, Décret n° 1980-87, p. 1)

La conscientisation des citoyens devant la nécessité de protéger l'environnement et de rechercher une meilleure qualité de vie constitue l'assise de l'établissement d'une politique de protection des berges et de leur mise en valeur. Il s'agit d'une véritable volonté politique qui s'est

établie. Les milieux riverains sont ainsi appelés à retrouver leur vocation première, soit de protéger la qualité de l'eau et de ses composantes biologiques tout en assurant aux citoyens des zones de détente tant psychologique que physique. Dans le cas des plaines inondables, les berges procurent à la flore et à la faune des lieux privilégiés pour leur développement. Les vastes programmes d'assainissement des eaux inscrits dans les projets de plusieurs municipalités ne vont-elles pas dans le même sens que les objectifs de la politique de protection des milieux riverains ? Ces programmes favorisent le retour de la qualité des eaux souhaitée pour le mieux-être de l'environnement en général et, évidemment, pour toute la collectivité québécoise. Programmes d'assainissement et politique de protection des rives : des outils parmi d'autres qui ont émergé de l'intérêt et du droit de tout citoyen à une meilleure qualité de vie.

Les mémoires déposés devant la commission ainsi que les nombreuses interventions lors de l'audience publique ont révélé la diversité des activités riveraines souhaitées par la population de même que l'intérêt que cette dernière porte pour la mise en valeur des rives du Saguenay. Les éléments recueillis montrent l'attachement tangible des citoyens à la rivière Saguenay et une inquiétude quant aux possibilités de détérioration du milieu ainsi que d'une diminution d'accessibilité aux rives et au cours d'eau lui-même. Cependant, il semble exister chez bon nombre de personnes des difficultés de concilier un projet de boulevard à quatre voies avec une plus grande accessibilité aux berges et au milieu aquatique. On souhaite également une artère répondant aux attentes de service, de sécurité et de quiétude, tout en soulignant l'importance de redonner aux gens de Chicoutimi les beautés et les richesses que peut offrir la rivière.

Dans le «Rapport d'enquête et d'audience publique» relatif aux «Intercepteurs et émissaires des eaux usées à Chicoutimi» (n° 31, p. 3.2 et 3.3), on rapporte que :

«Le développement urbain a déjà mis à l'épreuve une bonne partie des réserves riveraines par suite des modes historiques d'occupation du territoire. Ces modes de développement menacent maintenant de dégrader ce qui nous en reste. Il est donc particulièrement important que le développement urbain prévoit l'acquisition et la préservation des rives et de leurs écosystèmes, pour en assurer une saine accessibilité à des fins esthétiques, récréatives, éducatives ou autres. Ceci est d'autant plus vrai pour Chicoutimi que la rivière Saguenay passe en plein coeur de la municipalité.»

Les activités riveraines rejoignent à la fois la délectation, le repos, le divertissement, la pratique sportive et, éventuellement, l'exploitation commerciale de certaines d'entre elles. Des infrastructures plus ou moins modestes sont souhaitées afin de tirer plus grand profit de ce milieu tout à fait urbain.

Dans son étude d'impact, le promoteur fournit des informations sur les types d'activités riveraines et aquatiques actuelles (tableau 4.3).

Cette enquête, réalisée auprès de 157 des 343 ménages résidant dans la zone d'étude, démontre que peu de gens pratiquent des activités riveraines et aquatiques. Ce peu d'intérêt pourrait s'expliquer par la carence d'infrastructures récréatives au niveau des berges et de la rivière, carence consécutive aux erreurs passées en matière de conservation et d'aménagement. Dans son rapport sur les «Intercepteurs et émissaires des eaux usées à Chicoutimi» (n° 31, p. 3.3) le BAPE rapporte que :

«Il est nécessaire, à ce stade-ci du développement urbain, d'éviter de répéter les erreurs d'aménagement dont nous payons aujourd'hui les coûts élevés, et d'orienter nos interventions avec plus d'intelligence.»

Tableau 4.3 Pratique des activités récréatives des résidents de la zone d'étude

	NOMBRE DE CEUX QUI PRATIQUENT L'ACTIVITÉ	% DU TOTAL DES RÉPONDANTS
Baignade	3	1,9
Pêche	6	3,8
Promenade en embarcation motorisée	5	3,2
Canotage	3	1,9
Planche à voile ou voile	1	0,6
Observation de la nature	46	29,3

Bien que quelques participants à l'audience ne voient pas l'intérêt d'une protection et d'une meilleure accessibilité aux rives, les commentaires et les mémoires en général soutiennent des projets d'aménagement routier compatibles avec des préoccupations environnementales. Ainsi, la Chambre de commerce de Chicoutimi affirme ce qui suit, en dépit d'un coût plus élevé d'aménagement :

«Qu'une piste cyclable et piétonnière soit aménagée au nord du boulevard Saguenay plutôt qu'au sud, afin de bénéficier du magnifique panorama. Cette recommandation tient compte de l'étude de coûts réalisée et du fait que la réfection du boulevard Saguenay Ouest doit être considérée comme un investissement à long terme, tant dans le domaine du tourisme que dans celui de l'environnement ou dans celui des transports.»

(Mémoire de la Chambre de commerce, p. 4)

De son côté, le Comité des 96 souhaite une telle piste cyclable, mais le long de la voie de desserte et ce, pour une question de coûts moindres et d'une meilleure sécurité des usagers. D'autres insistent sur la nécessité de redonner au milieu riverain ses caractéristiques naturelles. Mme Johanne Morrissette s'exprime ainsi :

«L'espoir que nos dirigeants priorisent enfin les investissements pour la sauvegarde de nos ressources naturelles et qu'ils comprennent qu'un site aussi exceptionnel que le Saguenay représente un capital faunique et sociorécréatif inestimable non seulement pour l'équilibre écologique mais aussi pour l'avenir de notre économie régionale.»

(Mémoire de Johanne Morrissette, p. 3)

Il en est de même pour le Comité de l'environnement de Chicoutimi :

«Je pense que ce qui est important, c'est de conserver le plus possible l'intégrité de la rivière, de sauver ce qui n'a pas été «artificialisé», parce que c'est ça qui est intéressant. Et c'est là que les oiseaux se réfugent, c'est là qu'ils vont se nourrir, c'est là qu'on peut les observer.»

«Alors tout simplement des espaces verts avec boisés, avec des coins de détente, tout simplement paisibles. Et bon, certaines facilités comme [...] des tables ou des choses pour les gens qui voudraient avoir ce genre d'équipement léger.»
(M. Pierre Gravel, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 72)

L'observation de la nature constitue une activité souvent mentionnée et devant être à la portée d'un plus grand nombre de citoyens et de touristes. On reconnaît les qualités esthétiques tant du Saguenay que du cadre physique qui l'entoure; d'ailleurs, la rive nord de la rivière révèle un paysage exceptionnel aux parois rocheuses magnifiques.

Il s'agit là sûrement d'un milieu à faire découvrir et apprécier par beaucoup de gens. Quant aux ressources floristiques et fauniques, elles paraissent aux yeux de plusieurs comme plutôt restreintes. Bien qu'on n'y reconnaisse pas de lieux privilégiés, ce tronçon de la rivière Saguenay, le long duquel on envisage les modifications routières, représente un écosystème particulier possédant ses caractéristiques et ses limites; il ne suffit pas d'évoquer l'abondance de la flore et de la faune pour bénéficier du plaisir des randonnées et de la contemplation. Déjà, on mentionne plusieurs espèces d'oiseaux immédiatement observables et plusieurs espèces de poissons pouvant faire l'objet d'excursions de pêche intéressantes. En se référant au rapport sur les «Intercepteurs et émissaires des eaux usées à Chicoutimi» (BAPE n° 31, p. 3.14 à 3.19), il est étonnant de constater la richesse en espèces de poissons, d'oiseaux et de végétaux colonisant la rivière Saguenay et ses berges. Ces organismes jouent des rôles essentiels dans les chaînes alimentaires des écosystèmes aquatique et riverain; d'ailleurs, n'a-t-on pas retenu au moins quatre zones aquatiques auxquelles on reconnaît un potentiel biologique plus élevé qu'ailleurs sur le parcours ? Toutes ces zones forment une entité écologique favorisant l'épuration naturelle des eaux, l'implantation des organismes et la dispersion dans la nature d'éléments nutritifs salutaires. Aussi, des programmes de plantation d'espèces

végétales indigènes combinés à l'aménagement des rivages peuvent manifestement procurer à l'ensemble des écosystèmes une richesse biotique et une consolidation physique ajoutant aux qualités de ce milieu situé le long du boulevard Saguenay Ouest. Dans son mémoire, Mme Johanne Morrissette insiste pour souligner le potentiel faunique et sociorécréatif inestimable du Saguenay, pouvant contribuer à l'équilibre écologique et économique de la région.

La construction d'un boulevard à quatre voies soulève des inquiétudes chez plusieurs citoyens. Ainsi, le Comité de l'environnement de Chicoutimi mentionne certaines pertes d'usage récréatif qui s'en suivraient :

«-Perte d'accès au bord de l'eau.

Dans les autres impacts notables, nous signalons une perte de jouissance du bord de l'eau qui serait de plus en plus artificialisée et sans intérêt et donc une perte de possibilité de promenade, d'activités de pêche et d'observation.

«-Perte d'accès à la rivière.

L'artificialisation des berges avec des pierres permet difficilement de se mettre à l'eau avec une petite embarcation comme un canot ou un kayak. Et plus le boulevard est large plus il est difficile de le traverser à pied avec une embarcation.

«-Plus de dérangements occasionnés par la construction, l'entretien et les réparations d'une infrastructure plus imposante et plus achalandée.

«-Diminution de la qualité de l'air.

Plus de circulation implique plus de rejets polluants et donc une diminution permanente de la qualité de l'air.

«-Perte de potentiel sociotouristique.

Plus d'artificialisation, moins d'accès à la rivière et perte de bonnes zones pour la flore et la faune impliquent une perte de potentiel panoramique et récréo-touristique et donc, par

voie de conséquences, une perte de possibilités d'affaires et d'emplois dans ce domaine.»
(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 19)

Aussi, il est intéressant de mentionner la perception de Mme Linda Youde concernant l'accessibilité aux rives :

«Au point de vue régional ce qui est important souvent, c'est que bon, il y a pas beaucoup de gens qui peuvent avoir une mobilité, prendre leur auto, aller à La Baie ou à Saint-Fulgence, pour avoir un accès peut-être plus naturel.

«Alors les accès à proximité des villes sont très importants, à ce niveau-là, pour les gens qui ont une mobilité réduite, ou qui peuvent seulement utiliser le transport en commun.

«Ça fait qu'à ce moment-là, il faut donner la juste valeur à ces endroits-là. Dans un contexte régional, je dirais que ces zones-là, à proximité des villes, sont très importantes.»
(Mme Linda Youde, transcription de la séance du 28 novembre 1989, p. 70)

On souhaite vivement diversifier et accentuer les types d'activités récréo-touristiques le long du Saguenay. Ainsi, les activités et les projets peuvent concrétiser l'établissement d'un véritable parc urbain souhaité par les citoyens de toute municipalité; il est reconnu que les villes ont besoin, pour le plus grand bien de leurs citoyens, de zones de refuge les dégageant des activités quotidiennes.

La portion des berges retenue pour l'agrandissement du boulevard fait suite à une série de terrasses dont l'escarpement procure au paysage des caractéristiques particulières. La présence de l'actuel boulevard entrave peu le paysage. Cependant, un élargissement à quatre voies risquerait de perturber l'équilibre esthétique et physique de l'environnement. Malgré que certains des éléments du projet pourraient faciliter l'accessibilité à la rive, tels que les deux belvédères et la rampe de mise à l'eau, il n'en demeure pas moins que le projet doit minimiser

les impacts sur le milieu tout en optimisant l'utilisation facile, invitante et sécuritaire d'une grande partie de la rive.

L'artère visée par le projet de réaménagement longe la bordure nord d'une enclave topographique particulière. Celle-ci, avec sa fenêtre exceptionnelle sur le Saguenay, pourrait constituer un site résidentiel recherché. Des aménagements paysagers adéquats, une révision du zonage impliquant l'exclusion progressive des industries et un réaménagement du boulevard Saguenay Ouest compatible avec le respect et l'accessibilité des berges et de la rivière, voilà autant d'éléments favorables au développement social et récréo-touristique du secteur.

CHAPITRE 5

LA SOLUTION PRIVILÉGIÉE

L'élargissement à quatre voies du boulevard Saguenay Ouest et l'aménagement d'une voie de desserte dans la moitié est du parcours génèrent d'importants impacts humains. Le projet proposé par le promoteur nécessiterait l'expropriation d'au moins 33 propriétés situées majoritairement du côté nord du boulevard. Pour les résidents du côté sud, localisés à l'ouest du boulevard Panoramique, les aménagements préconisés auraient pour effet de perturber leur qualité de vie et d'augmenter le niveau sonore déjà trop élevé. Ils favoriseraient le roulement rapide des automobilistes, avec tous les inconvénients que comporte une telle situation en milieu résidentiel. De plus, certains résidents verraient même une partie de leur cour arrière occupée dorénavant par une rue servant d'accès pour les virages en U.

Par ailleurs, les espaces verts bordant la rivière Saguenay seraient réduits. Malgré l'aménagement de deux belvédères, l'accès au milieu riverain par les résidents serait difficile compte tenu de la barrière créée par la présence d'un boulevard à quatre voies. De ce fait, le potentiel récréo-touristique qu'offre la rivière Saguenay ne pourrait pas être pleinement mis en valeur pour le bénéfice de la population de Chicoutimi, et plus particulièrement pour les résidents du quartier.

Dans ce contexte, la commission a mis en doute la nécessité de réaliser un aménagement d'une telle envergure pour améliorer la fluidité de la circulation et la sécurité. Un autre type d'aménagement ne pourrait-il pas répondre à ces objectifs, tout en protégeant la qualité de vie des citoyens et en mettant en valeur les richesses qu'offrent les rives du Saguenay ? Ce chapitre présente les vues de la commission sur cette question.

La commission a revu les objectifs du projet et a tenu compte des particularités du milieu où devrait s'insérer l'artère afin de proposer un type d'aménagement plus adéquat. Ainsi, la solution retenue doit améliorer la fluidité de la circulation, augmenter la sécurité du boulevard Saguenay Ouest et, de façon particulière, répondre aux problèmes reliés aux intersections et au virages à gauche. L'aménagement retenu doit également permettre de mettre en valeur les berges du Saguenay et d'améliorer la qualité de vie de ce secteur à grande prédominance résidentielle.

5.1 La fluidité

Les problèmes de congestion rencontrés sont spécifiques aux heures de pointe. Toutefois, le niveau de service du boulevard actuel serait «D» et tout indique que le nombre de véhicules utilisant le boulevard Saguenay Ouest devrait demeurer relativement stable ou même pourrait subir une légère diminution.

Selon les commentaires émis par les participants lors de l'audience, il ressort que les problèmes de fluidité observés sont surtout reliés aux files d'attente provoquées par les virages à gauche et les arrêts d'autobus. Dans ce contexte, une solution de rechange à la solution proposée par le promoteur est souhaitable sur le plan environnemental. D'ailleurs, l'analyse effectuée par la firme Option Aménagement-Dessau s'oriente dans ce sens :

«Suite aux niveaux de service obtenus par les calculs de capacité, il apparaît évident que certains correctifs aux aménagements actuels doivent être apportés afin d'améliorer le niveau de service et la sécurité.

«Étant donné qu'il y a stagnation des débits de circulation depuis une dizaine d'années et que rien ne laisse présager leur augmentation pour les années à venir, une solution

alternative de moindre envergure que celle de l'élargissement à quatre voies divisées pourrait être envisagée.

«Cette solution pourrait être une combinaison des éléments suivants : modifier les approches aux intersections, ajouter des voies de virage à gauche et des feux de circulation synchronisés, ainsi que des voies de refuge pour autobus (après les intersections). Ces éléments pourraient contribuer grandement à l'augmentation de la capacité sur l'ensemble du tronçon. Dans le cas de modifications aux approches des intersections, [...] on aménage une voie de virage à gauche ainsi qu'une deuxième voie pour ceux qui continuent tout droit.

«En se basant uniquement sur les aspects circulation et sécurité, la solution alternative mentionnée précédemment nous apparaît plus réaliste que l'élargissement à quatre voies divisées, tel que présenté par le promoteur. Cette solution n'est toutefois viable que si la stagnation des débits se maintient, tel qu'observé au cours des dix dernières années.» (Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 17 à 19)

Il apparaît donc que le réaménagement à deux voies du boulevard Saguenay Ouest, avec des correctifs appropriés, serait une solution envisageable pour répondre aux besoins de fluidité de la circulation. De plus, l'aménagement des intersections, notamment l'intersection Price, favoriserait une meilleure fluidité, tel que le mentionne le ministère des Transports du Québec :

«Compte tenu de l'importance du mouvement de circulation entre le nouveau boulevard et la rue Price, l'aménagement de l'intersection du boulevard avec la rue Price devrait être réexaminé afin de favoriser davantage les mouvements «est-ouest», c'est-à-dire de la rue Price vers le nouveau boulevard.»

(Ministère des Transports, document déposé n° C-52, p. 2)

Le transport en commun pourrait être amélioré, particulièrement en ce qui concerne les employés du complexe Alcan à Jonquière. Ceux-ci étant d'importants utilisateurs du boulevard aux heures de pointe, cela

aurait pour avantage de diminuer la circulation au cours des périodes de plus grand achalandage, tout en donnant un meilleur service aux employés de cette entreprise. Le Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean a fait une proposition en ce sens :

«Les efforts pour augmenter l'achalandage du transport en commun restent faibles. Par exemple, au début des années 80, la CITS offrait un service de navette pour les travailleurs d'ALCAN à Arvida. Ce service a sans cesse perdu des usagers (document B-34). Quand on demande pourquoi les usagers ont délaissé ce service, on nous répond qu'on ne sait pas pourquoi. Si on veut conserver une clientèle, habituellement, on demande aux usagers quels facteurs les ont amenés à délaissé ce service ?

«[...] il faudrait revoir le service de transport en commun desservant les travailleurs des centre-villes de Chicoutimi et d'Arvida afin d'amener ceux-ci à emprunter davantage le transport en commun.»
(Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean, p. 4, 5)

Également, une diminution du pourcentage des camions lourds qui empruntent le boulevard Saguenay Ouest aurait comme avantage d'augmenter le niveau de service de cette artère, en plus de contribuer à améliorer la qualité de vie des résidents du secteur. Les participants à l'audience ont fait des recommandations en ce sens.

«La circulation lourde devrait être interdite dans ce secteur à 99 % résidentiel. Elle devrait être détournée sur les grandes artères qui sont conçues et construites en conséquence.»
(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 28)

L'expert Granger a d'ailleurs souligné que tout effort pour réduire le nombre de véhicules lourds augmenterait le niveau de service de cette artère.

D'autres mesures contribueraient également à augmenter la fluidité du boulevard Saguenay Ouest, comme des accotements plus larges sur l'ensemble du tronçon de même que des systèmes de détection à certaines intersections.

L'application de l'ensemble de ces mesures est de nature à améliorer les conditions de fluidité tout en considérant qu'il s'agit là d'un milieu urbain à large dominance résidentielle. En conséquence, étant donné la stabilité du nombre de véhicules qui circulent sur le boulevard Saguenay Ouest, l'absence d'indices permettant de croire à une augmentation du trafic et la nature des problèmes de fluidité identifiés, la commission est d'avis qu'un boulevard à deux voies serait une solution mieux adaptée au contexte du milieu.

5.2 La sécurité

Le promoteur ayant identifié comme objectif l'amélioration des conditions de sécurité sur le boulevard Saguenay Ouest, la commission a recherché les causes possibles des accidents. Cette analyse a permis de dégager certaines tendances qui permettent de proposer des correctifs susceptibles d'améliorer, de façon significative, la sécurité du boulevard.

Ainsi, des aménagements sécuritaires aux intersections, de meilleurs accotements, un entretien rigoureux de la route en considérant le problème particulier de condensation pourraient contribuer à réduire le nombre d'accidents dans ce secteur. Pour favoriser davantage la diminution des accidents, il serait nécessaire d'étudier attentivement les mesures de sécurité à mettre en place dans le secteur commercial et industriel du boulevard. Il serait toutefois souhaitable de favoriser le

mouvement de déplacement de ces industries qui se dessine vers un secteur aménagé en fonction de ces types d'activités.

Outre ces mesures, d'autres facteurs devraient être considérés afin de favoriser la sécurité. Premièrement, il faudrait limiter tout accès direct sur des bretelles aménagées pour des virages en U et sur les voies de raccordements.

Deuxièmement, la vitesse devrait être fixée à 50 km/h afin d'augmenter la sécurité de cette artère qui traverse un milieu résidentiel et qui présente un potentiel récréo-touristique. La très grande majorité des résidents du quartier (72 %) considèrent que la circulation y est actuellement trop rapide. Cette mesure aurait en outre l'avantage de réduire le niveau sonore.

Troisièmement, l'amélioration des approches aux intersections permettrait les virages à gauche protégés et contribuerait aussi à améliorer la sécurité. La firme Option Aménagement-Dessau a fait une proposition en ce sens :

«En modifiant les approches des intersections, tel que montré plus haut, le niveau de service passerait au niveau «C». Par le fait même, la sécurité serait grandement améliorée aux intersections.»

(Rapport Option Aménagement-Dessau, annexe 8, p. 19)

Comme suggéré par le représentant du Motel Panoramique et par le propriétaire du lot adjacent, une correction de la géométrie de la courbe à la hauteur du boulevard Panoramique améliorerait la visibilité et, donc, la sécurité à cette intersection :

«Les deux voies actuelles sont nettement suffisantes, un réaménagement partiel du boulevard pour le rendre plus sécuritaire en éliminant la courbe près du boulevard Panora-

mique et en installant des lumières pour diminuer la vitesse serait beaucoup plus logiques.»
(Mémoire de M. Normand Roy et autres, p. 6)

Une attention particulière devrait être apportée à l'intersection Panoramique, en tenant compte des besoins du complexe du Motel Panoramique et de la sécurité des résidents du secteur Panoramique.

Quatrièmement, une étude spécifique devrait être réalisée par la Ville de Chicoutimi pour optimiser la localisation et l'opération d'un système de feux de circulation sur le boulevard Saguenay Ouest, afin d'améliorer la sécurité des automobilistes et des piétons :

«Dans le but de favoriser l'accessibilité riveraine et la traverse des piétons, [...] il importe d'envisager l'installation de systèmes de feux de signalisation à certaines intersections le long du nouveau boulevard. La synchronisation de ces systèmes de feux faciliterait la régularisation de la vitesse d'opération, ce qui améliorerait la sécurité et la fluidité de la circulation.

(Ministère des Transports du Québec, document déposé n° C-52, p. 5)

De plus, les feux de circulation créeraient des créneaux, c'est-à-dire des brisures dans le flot de la circulation, et contribueraient ainsi à améliorer la sécurité d'accès aux résidences bordant le boulevard.

Le représentant du ministère des Transports du Québec s'est exprimé ainsi en parlant de l'implantation des feux de circulation :

«Dans ce cas-ci, le fait, c'est qu'actuellement, vous avez une route à deux voies, avec un écoulement continu; donc, il n'y a pas de dispositif de contrôle de circulation qui permet, en fin de compte, de créer des créneaux qui permettent aux riverains d'accéder à la route, ou bien qui permet aux gens qui demeurent dans les secteurs disons adjacents, via les rues transversales, d'accéder à la route.

«Le fait, c'est que si vous voulez favoriser l'accessibilité à la route, il fallait, d'une manière ou d'une autre, créer des créneaux, ce qu'on dit en termes de circulation, c'est des créneaux; donc, briser le mouvement sur la rue Principale.»
(M. Huan Nguyen, transcription de la séance du 17 octobre 1989, p. 166)

Cinquièmement, la mise en place de voies de refuge pour autobus, en aval des intersections, favoriserait la sécurité des usagers. De plus, des abribus situés aux feux de circulation contribueraient à améliorer les conditions d'attente pour les usagers, lesquelles sont actuellement très difficiles surtout en hiver :

«Des abribus devrait être installés régulièrement sur ce boulevard car en hiver, ce secteur est très exposé au vent, ce qui rend les conditions d'attente plutôt difficiles. Ils devraient être situés en priorité aux feux de circulation.»
(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 28)

Cette mesure pourrait inciter les gens à utiliser davantage le service de transport en commun.

Sixièmement, une attention particulière devrait être apportée à l'entretien des trottoirs, en hiver, afin d'éviter des situations dangereuses pour les piétons.

Finalement, il faudrait s'assurer d'un aménagement sécuritaire des entrées et sorties des belvédères :

«Il faudrait envisager d'ajouter des biseaux de décélération et d'accélération à l'entrée et à la sortie.»
(Ministère des Transports du Québec, document déposé n° C-52, p. 2)

La possibilité d'une concertation entre les Villes de Chicoutimi et de Jonquière a été évoquée lors de l'audience, concernant le raccordement

du boulevard aux limites des deux municipalités. Il y aurait lieu que ces deux municipalités accordent une attention très particulière à cet aspect, le raccordement devant se faire de façon harmonieuse et sécuritaire.

L'application de ces mesures rendrait possible un aménagement efficace et sécuritaire, tant pour les usagers du boulevard que pour les résidants du secteur ou les usagers du transport en commun. Ce type d'aménagement pourrait permettre d'éliminer l'épineux problème de sécurité qu'occasionneraient les virages en U dans le secteur de l'avenue Dallaire. Le concept d'un aménagement à deux voies amélioré, tel que précédemment décrit, peut donc répondre à la fois à l'objectif de fluidité de la circulation et à celui de la sécurité des automobilistes et des résidants du quartier.

5.3 Accès et mise en valeur des berges du Saguenay

Pour que le boulevard Saguenay Ouest acquière la dimension panoramique que veut lui donner la Ville de Chicoutimi, il importe que son aménagement favorise l'accès et la mise en valeur de la rive. Le promoteur doit donc concevoir le réaménagement du boulevard en favorisant l'accessibilité des rives et l'aménagement d'espaces verts, tant pour les résidants que pour les touristes.

«En apportant des améliorations aux aménagements du boulevard et en le laissant à deux voies, nous croyons que nous favoriserons l'accessibilité des résidants, en plus de fournir à la population un nouvel endroit pour accéder aux rives du Saguenay en y favorisant des options, telles que piste cyclable, promenade, belvédères, débarcadères et espaces verts.»

(Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean, p. 6)

Les aménagements doivent également favoriser les résidants du quartier.

«[...] l'accès que je vous parle, c'est l'accès des gens de ce coin-là, qu'ils peuvent avoir à la rivière. Donc [...] si les berges sont «artificialisées», au lieu de partir à pied avec son embarcation pour se mettre à l'eau, on va être obligé de l'embarquer sur l'auto et se rendre au belvédère et au débarcadère [...].»

(M. Pierre Gravel, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 77, 78).

Il convient de développer un projet où les gens pourraient, à pied ou à bicyclette, venir s'y détendre. Le rapport Lavoie est explicite à ce sujet :

«Par ailleurs, dans l'optique du réaménagement éventuel du boulevard, il faudrait faciliter l'accessibilité au cours d'eau.

«Des aménagements spécifiques orientés vers le développement du potentiel récréatif de la rivière permettraient de la populariser davantage auprès des clientèles locales et touristiques. Ainsi, il est recommandé :

«- de prévoir l'aménagement de la piste cyclable du côté nord du boulevard afin de donner un accès direct au plan d'eau. Il est évident que cette recommandation est effective uniquement si les impacts infligés au milieu ne sont pas plus sévères que ceux du tracé retenu;

«- de mettre de l'avant un programme de gros empierrements afin de reconstituer des sites de pêche naturels et diminuer l'ampleur des courants et l'érosion de la rive. Il serait également intéressant de créer des rives d'échouage à l'intérieur des baies, qui permettraient aux pêcheurs d'accoster plus facilement;

«- de développer un programme de plantation d'espèces indigènes reconstituant le milieu naturel initial. Cette lisière de végétation créera également une zone d'ambiance pour les excursionnistes;

«- de créer une zone tampon entre le plan d'eau et la route, qui pourrait être utilisée à des fins de récréation extensive en y proposant des activités ludiques et contemplatives et ce, dans le prolongement des aménagements prévus sur le site du port de Chicoutimi.»

(Rapport Lavoie, annexe 6, p. 36)

Dans les cas où des travaux de remblayage seraient nécessaires, le promoteur devrait favoriser l'aménagement de berges sinueuses, présentant des enrochements aménagés pour favoriser la pêche et la productivité biologique du milieu riverain. De même, l'utilisation de végétaux indigènes est à privilégier. L'aménagement devrait également être conçu pour permettre, d'une part, un accès facile à la rive et, d'autre part, un coup d'oeil intéressant tant à partir des deux rives que de la rivière elle-même.

La Chambre de commerce de Chicoutimi et le Comité de l'environnement de Chicoutimi recommandent également des aménagements récréo-touristiques en bordure du Saguenay :

«[...] nous recommandons le point suivant : qu'une piste cyclable et piétonnière soit aménagée au nord du boulevard Saguenay plutôt qu'au sud, afin de bénéficier du magnifique panorama. Cette recommandation tient compte de l'étude de coût réalisée et du fait que la réfection du boulevard Saguenay Ouest doit être considérée comme un investissement à long terme, tant dans le domaine du tourisme que dans celui de l'environnement ou dans celui des transports.»

(M. Camil Bergeron de la Chambre de commerce de Chicoutimi, transcription de la séance du 29 novembre 1989, p. 29-30)

«Un trottoir entretenu devrait longer tout le boulevard du côté sud. Une piste cyclable de trois mètres devrait longer tout le boulevard du côté nord afin de profiter du panorama. [...] elle pourrait également servir de promenade, avec des possibilités d'accès aux berges. Elle devrait être surélevée comme un trottoir, pavée en terre battue ou en asphalte. Toutefois, s'il manque d'espace même en reculant certaines maisons, il faudra se résigner à se passer de piste cyclable et s'organiser avec un trottoir plus large du côté sud ou en comp-

tant sur la courtoisie des automobilistes.»
(Mémoire du Comité de l'environnement de Chicoutimi, p. 27)

La commission préconise que la piste cyclable soit aménagée du côté nord, sur toute la longueur du boulevard Saguenay Ouest. S'il manquait d'espace à certains endroits à cause de la proximité des résidences qui n'auraient pu être déplacées, il faudrait que l'aménagement de la piste cyclable soit modifié de façon à respecter l'utilisation du sol tout en assurant sa continuité.

La commission recommande également l'aménagement de deux belvédères aux endroits proposés, mais en favorisant un aménagement plus naturel que ce qui est actuellement prévu par le promoteur.

À un endroit précis de la rive, soit la zone sensible n° 4, la localisation actuellement prévue d'un émissaire apparaît peu compatible avec le potentiel faunique et récréo-touristique du lieu, puisqu'il est situé à proximité immédiate du Motel Panoramique et du futur belvédère. Cet émissaire est prévu pour les débordements occasionnels des eaux usées. Il y aurait donc avantage à revoir cet élément du projet. En réalisant le réaménagement du boulevard, la Ville de Chicoutimi devrait voir à corriger les problèmes d'eau de surface pour lesquels les résidents de l'avenue Dallaire ont réclamé des correctifs.

5.4 Améliorer la qualité de vie des résidents du secteur

Étant donné le caractère résidentiel de cette zone, le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest devrait être conçu en portant une attention toute particulière à la qualité de vie des résidents de ce secteur. Pour ce faire, il importe de tenir compte des éléments humains et de concevoir le projet en fonction des besoins de la population du quartier et de la ville en général.

«[...] il faudrait aménager le boulevard Saguenay en fonction des besoins présents et à venir de la population et non des automobilistes. Si l'on veut augmenter la qualité de vie dans ce secteur, c'est-à-dire diminuer le bruit, la pollution, la congestion, et si l'on veut limiter les impacts négatifs sur le milieu biophysique, il faut éviter de favoriser l'accroissement du nombre de véhicules sur cette artère [...].»
(Mémoire du Conseil régional de l'environnement du Saguenay—Lac-Saint-Jean, p. 4)

Un autre facteur qui influence considérablement la qualité de vie d'un secteur est le niveau sonore. Ce facteur est particulièrement important dans le cas du boulevard Saguenay Ouest puisque les seuils acceptables pour une qualité sonore sont déjà largement dépassés.

«Nous nous opposons à l'élargissement du boulevard Saguenay Ouest au motif que le bruit des voitures est déjà suffisamment élevé [...].»
(Mémoire M. Normand Roy et autres, p. 5)

Plusieurs éléments peuvent réduire le niveau sonore, entre autres :

- une vitesse réduite,
- une chaussée bien entretenue,
- une gestion optimale de la circulation aux intersections,
- une localisation adéquate des arrêts d'autobus,
- une réduction du trafic lourd.

Afin de minimiser le niveau sonore, la firme Polytech recommande dans son étude d'impact de fixer la limite de vitesse à 50 km/h. La commission considère que pour des raisons de qualité de vie des résidents, de sécurité des utilisateurs du boulevard et l'utilisation intéressante de la berge et des belvédères qui y seraient aménagés, la vitesse devrait effectivement être fixée à 50 km/h et qu'une attention particulière soit accordée à la qualité de la chaussée.

D'autres éléments, tels que des berges aménagées, des espaces verts, des zones aménagées pour la pêche, des débarcadères, des trottoirs bien entretenus, des zones d'arrêts d'autobus protégées et pourvues d'abribus, des feux de circulation ayant une gestion optimisée, un service de transport en commun amélioré et une piste cyclable, sont parmi les éléments qui augmentent la qualité de vie d'un secteur. Tous ces éléments devraient faire partie intégrante du projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest.

Le promoteur devrait, dans la mesure du possible, offrir le choix aux résidants du côté nord du boulevard Saguenay Ouest d'être expropriés ou non. De cette façon, il serait possible de conserver des résidences en bordure du Saguenay tout en les associant à des espaces verts. Des mesures devraient également être développées par le promoteur pour faciliter la relocalisation des gens.

La commission est d'avis qu'il serait possible, en choisissant un aménagement routier de moins grande envergure, de développer le potentiel récréo-touristique qu'offrent les quelque 3,5 kilomètres de ce milieu riverain longeant le boulevard. Un tel aménagement aurait l'avantage d'être équitable puisqu'il permettrait aux résidants du quartier d'améliorer leur qualité de vie et aux usagers du boulevard de profiter de conditions routières répondant aux objectifs de sécurité et de fluidité.

5.5 Une mise en valeur du secteur en harmonie avec le développement urbain

La Ville de Chicoutimi a tout avantage à harmoniser son projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest avec ses efforts d'assainissement, de protection et de mise en valeur des berges. Il est encore temps d'éviter les erreurs que d'autres villes ont commises et pour

lesquelles des aménagements correctifs sont actuellement à l'étude. L'assainissement des eaux, la mise en valeur de la vieille pulperie, le projet d'interprétation du poste de traite sont autant d'éléments qui contribueront à mettre en valeur le secteur concerné et la Ville de Chicoutimi dans son ensemble. Une attention particulière devra être accordée au potentiel archéologique du secteur, tel que le recommande le rapport Lavoie.

La commission croit que la solution d'une artère à deux voies améliorée permettrait d'harmoniser les besoins routiers de ce boulevard intermunicipal avec la qualité de vie des résidents du quartier. Tous les efforts d'assainissement actuellement consentis ainsi que ceux à venir pourraient alors pleinement porter fruit. Avec ce projet, les citoyens pourraient davantage bénéficier de la rivière qui coule au coeur de leur ville.

CHAPITRE 6

CONCLUSION

La Ville de Chicoutimi, promoteur du projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, projette d'élargir à quatre voies le boulevard actuel, sur une longueur de quelque 3,5 kilomètres, entre la rue Price et la limite est de la ville de Jonquière. L'artère visée par le projet longe la rive sud de la rivière Saguenay. Le promoteur compte réaliser les travaux de construction en même temps que ceux du projet d'assainissement des eaux de la Ville.

Le promoteur envisage par ce projet améliorer la fluidité de la circulation sur le boulevard et à le rendre plus sécuritaire. Il veut également faciliter l'accès aux propriétés tout en développant le potentiel panoramique du secteur dans une perspective d'aménagement du territoire.

Pour répondre à ces objectifs, la Ville a choisi de construire un boulevard à quatre voies, avec chaussée divisée. L'élargissement de l'emprise se ferait du côté de la rivière Saguenay. Dans le tronçon I, c'est-à-dire à l'est de Val-Racine, une voie de desserte serait aménagée à même l'emprise actuelle du boulevard à deux voies pour desservir les riverains du côté sud. Dans ce tronçon, il y aurait donc six voies. Une piste cyclable construite entre la voie de desserte et le nouveau boulevard, se prolongerait jusqu'à l'intersection Panoramique.

Le projet, tel que présenté par le promoteur, aurait des impacts importants sur les résidants du secteur, sur l'écosystème riverain et, à un degré moindre, sur les patrimoines résidentiel et archéologique. De plus, le projet proposé limiterait les possibilités de mise en valeur du milieu et restreindrait l'utilisation du potentiel récréatif particulier de ce secteur.

Les impacts sur le milieu humain sont principalement reliés aux nombreuses expropriations prévues et aux problèmes de bruit et de sécurité qui incommoderaient les riverains.

Le projet nécessiterait, dans sa conception initiale, l'expropriation de 33 propriétés. Ces expropriations viseraient la quasi-totalité des propriétés situées du côté nord du boulevard, à l'exception du Motel Panoramique et d'une résidence voisine, ainsi qu'une bande de terrain touchant deux propriétés situées du côté sud du boulevard, dont l'établissement religieux Val-Racine. Ces expropriations toucheraient 28 propriétaires et locataires. De plus, au cours de l'audience, le promoteur a proposé des aménagements qui nécessiteraient des expropriations supplémentaires. En effet, il compte aménager deux virages en U, un à l'avenue Dallaire et l'autre à l'intersection Panoramique. Dans le premier cas, au moins une résidence serait expropriée en plus d'une bande de terrain à l'arrière de quelques huit propriétés. Ces résidences seraient ainsi enclavées de tous côtés par l'aménagement routier.

Deux éléments préoccupent particulièrement les personnes qui seraient expropriées, soit d'une part, le fait de devoir quitter leur maison et leur quartier et, d'autre part, l'état de leur situation à la suite de l'expropriation. Sans s'engager formellement, le promoteur s'est montré ouvert à la possibilité d'aider les personnes expropriées à se relocaliser dans le secteur. Quelques terrains seraient disponibles à cet effet.

Par ailleurs, les citoyens qui habitent à l'ouest de Val-Racine (tronçon II) seraient perturbés étant donné que le niveau sonore, déjà fort élevé, serait augmenté. Les résidents de l'avenue Dallaire et des environs seraient en plus très touchés par l'aménagement du virage en U de part et d'autre de cette avenue. Une partie des cours arrière des résidences situées à l'ouest de l'avenue Dallaire seraient transformées en voie de raccordement ce qui amplifierait encore davantage l'impact sonore. L'aspect sécuritaire de cet aménagement est d'ailleurs sérieusement mis en doute par les citoyens du quartier ainsi que par le ministère des Transports du Québec.

Le projet aurait également un impact sur le patrimoine archéologique, puisque les travaux prévus empièteraient sur l'extrémité nord-ouest du site du poste de traite.

L'aménagement à quatre voies du boulevard Saguenay Ouest entraînerait un empiètement de plus de 18 000 mètres carrés sur les berges du Saguenay. Cela occasionnerait un impact biophysique direct dont les répercussions sont à prévoir tant sur la flore et la faune que sur la structure même du milieu. Une telle modification du milieu riverain altérerait le potentiel récréatif et pourrait même le compromettre.

Puisque le projet actuel ne permettrait qu'une très faible accessibilité aux berges, tous les efforts en cours pour récupérer les usages de cette rivière ne seraient que partiellement profitables, puisque l'utilisation potentielle de la rive sud du Saguenay, du pont Dubuc jusqu'à la limite de la ville de Jonquière, serait réduite au minimum. Ce projet va aussi à l'encontre des orientations de la politique décrétée en 1987 par le gouvernement du Québec, concernant la protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Compte tenu de l'importance des impacts humains et bio-physiques qu'entraînerait un tel projet, la commission s'est interrogée sur la nécessité de réaliser un projet d'une telle envergure. À la suite de l'analyse des niveaux de service du boulevard, il est apparu clairement que certains correctifs peuvent être apportés aux aménagements actuels afin de donner au boulevard la fluidité et la sécurité requises. La commission est d'avis qu'un boulevard à quatre voies n'est pas nécessaire pour répondre à ces objectifs et rejette donc le projet, tel que proposé par le promoteur.

La solution : un boulevard à deux voies réaménagé

Les problèmes de fluidité du boulevard sont reliés aux files d'attente provoquées par les virages à gauche et les arrêts d'autobus. Il y a stagnation des débits de circulation depuis une dizaine d'années et aucun indice ne permet de croire à une augmentation du flux routier. Afin d'améliorer la fluidité et la sécurité, une solution pourrait donc être élaborée selon le concept d'une artère à deux voies élargies, où des aménagements ponctuels seraient réalisés. Un tel aménagement devrait tenir compte des éléments suivants.

Premièrement, il faudrait aménager des accotements plus larges, des approches aux intersections pourvues à la fois d'une voie de virage à gauche et d'une deuxième voie pour ceux qui continuent tout droit et des voies de refuge pour les zones d'arrêt d'autobus en aval des intersections.

Deuxièmement, il faudrait assurer un entretien rigoureux de la route en considérant le problème particulier de la condensation causée par la proximité de la rivière.

Troisièmement, il serait nécessaire d'étudier attentivement les mesures de sécurité à mettre en place dans le secteur commercial et industriel de l'artère. Il serait souhaitable de favoriser le déplacement, déjà envisagé par la Ville de Chicoutimi, des quelques industries situées dans

la partie est du tronçon I vers un secteur aménagé pour ce type d'activité.

Quatrièmement, il faudrait limiter les accès directs sur les voies de raccordement.

Cinquièmement, la vitesse devrait être fixée à 50 km/h afin d'augmenter la sécurité car cette artère traverse un milieu résidentiel à fort potentiel récréo-touristique.

Sixièmement, une étude spécifique devrait être réalisée par la Ville de Chicoutimi pour optimiser la localisation et l'opération des systèmes de feux de circulation sur le boulevard Saguenay Ouest.

Septièmement, une attention particulière devrait être apportée à l'entretien des trottoirs, en hiver, afin d'éviter des situations dangereuses pour les piétons. De plus, des abribus devraient être installés aux feux de circulation pour améliorer les conditions d'attente des usagers.

Huitièmement, il faudrait s'assurer d'un aménagement sécuritaire des entrées et sorties des belvédères proposés par le promoteur dans ce projet.

Neuvièmement, le transport en commun devrait être amélioré, particulièrement en ce qui concerne les employés du complexe Alcan à Jonquière, importants utilisateurs du boulevard aux heures de pointe. Cela aurait l'avantage de diminuer la circulation au cours de ces périodes, tout en donnant un meilleur service aux employés de cette entreprise.

Dixièmement, il faudrait diminuer le pourcentage de camions qui empruntent le boulevard Saguenay Ouest afin d'augmenter le niveau de

service de cette artère et d'améliorer la qualité de vie des résidants du secteur.

Onzièmement, il y aurait lieu que les Villes de Chicoutimi et de Jonquière accordent une attention toute particulière au raccordement du boulevard qui devrait s'effectuer de façon harmonieuse et sécuritaire.

L'application de ces mesures rendrait possible un aménagement efficace et sécuritaire, tant pour les usagers du boulevard que pour les résidants du secteur ou les usagers des services de transport en commun. Ce type d'aménagement permettrait également d'éliminer l'épineux problème de sécurité qu'occasionnerait le virage en U dans le secteur de l'avenue Dallaire.

Pour une qualité de vie améliorée

Étant donné le caractère résidentiel de cette zone, le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest devrait être conçu en portant une attention toute particulière à la qualité de vie des résidants.

Le niveau sonore est un facteur qui influence considérablement la qualité de vie d'un secteur. Ce facteur est particulièrement important dans le cas du boulevard Saguenay Ouest puisque les critères de qualité sonore sont déjà largement dépassés. Plusieurs éléments peuvent réduire le niveau sonore. Ce sont, entre autres : une vitesse réduite, une chaussée bien entretenue, une gestion optimale de la circulation aux intersections, une localisation adéquate des arrêts d'auto-bus et une réduction du trafic lourd.

En ce qui concerne les résidences, le promoteur devrait également, dans la mesure du possible, offrir le choix aux personnes d'être expropriées, déplacées sur leur propre terrain ou relocalisées ailleurs

dans le secteur. De cette façon, il serait possible de conserver des résidences en bordure du Saguenay tout en les associant à des espaces verts. Des mesures devraient également être développées par le promoteur pour faciliter la relocalisation des gens ainsi expropriés.

Une attention particulière devrait être accordée au potentiel archéologique du site du poste de traite.

L'aménagement de deux belvédères aux endroits proposés par le promoteur est de nature à favoriser la vocation panoramique du boulevard. Toutefois un aménagement plus naturel que celui qui est préconisé est à privilégier. Il importe que l'aménagement du boulevard favorise l'accès à la rivière et sa mise en valeur à la faveur des résidants et des touristes.

La commission est d'avis que si des travaux de remblayage étaient nécessaires, le promoteur devrait favoriser l'aménagement de berges sinueuses présentant des enrochements aménagés pour favoriser la pêche et la productivité biologique du milieu riverain. De même, l'utilisation de végétaux indigènes serait à privilégier. L'aménagement devrait également être conçu pour permettre d'une part, un accès facile à la rive et, d'autre part, un coup d'oeil intéressant tant à partir des deux rives que de la rivière elle-même.

La piste cyclable devrait être aménagée du côté nord, sur toute la longueur du boulevard Saguenay Ouest. S'il manquait d'espace à certains endroits à cause de la proximité des résidences qui n'auraient pu être déplacées, il faudrait que l'aménagement de la piste cyclable soit modifiée de façon à respecter l'utilisation du sol tout en assurant sa continuité.

La commission est d'avis qu'il serait donc possible, en choisissant un aménagement routier de moindre envergure, de développer le potentiel récréo-touristique qu'offrent les quelque 3,5 kilomètres de ce milieu riverain qui longe le boulevard. Les espaces verts ainsi aménagés mettraient en valeur les paysages remarquables du Saguenay.

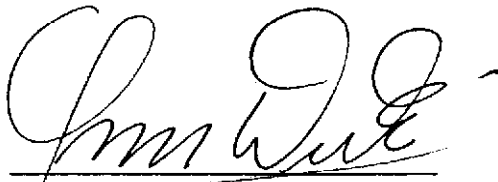
Un tel aménagement aurait l'avantage d'être équitable puisqu'il permettrait aux usagers du boulevard de profiter de conditions routières répondant aux objectifs de sécurité et de fluidité, et aux résidents du quartier d'améliorer leur qualité de vie.

De plus, il s'intégrerait aux efforts d'assainissement et d'aménagement en cours à Chicoutimi et assurerait un développement harmonieux du milieu riverain. Les citoyens pourraient alors bénéficier davantage de la rivière qui coule au coeur de leur ville.

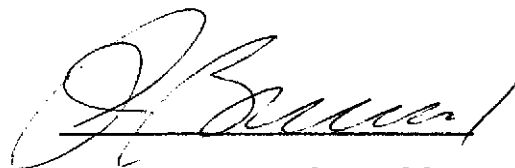
Fait à Québec, le 16 février 1990.



CLAUDETTE JOURNAULT
Présidente de la commission



YVON DUBÉ
Commissaire



JEAN-PIERRE BOURASSA
Commissaire

Ont collaboré :

Mme Claude Leblanc, biologiste, M. Sc.

Mme Josée Perras, géographe, M. Sc.

BIBLIOGRAPHIE

1. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Décret no 1980-87 concernant la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Québec, 1987.
2. LEBLOND, BOUCHARD ET TREMBLAY. Chemin de la Réserve Sud - plan de développement. Pour la Ville de Chicoutimi, Chicoutimi, juillet 1987, 69 p.
3. POLYTECH inc. Étude d'impact sur l'environnement Réaménagement boulevard Saguenay ouest, rapport principal, Jonquière, décembre 1987, 151 p.
4. POLYTECH inc. Étude d'impact sur l'environnement Réaménagement boulevard Saguenay ouest, résumé, Jonquière, décembre 1987, 26 p.
5. POLYTECH inc. Étude d'impact sur l'environnement Réaménagement boulevard Saguenay ouest, annexes, Jonquière, décembre 1987.
6. SAVARD, Michel. Pour que demain soit, Ottawa, Les Éditions JCL inc., Jonquière, 1989, 330 p.
7. VILLE DE CHICOUTIMI. Le Poste de traite de Chicoutimi. Dossier de mise en valeur, Chicouti, 1981.

PAGES ANNEXES

ANNEXE 1

LISTE ALPHABÉTIQUE DES PARTICIPANTS À L'AUDIENCE PUBLIQUE

ANNEXE 1

LISTE ALPHABÉTIQUE DES PARTICIPANTS À L'AUDIENCE

AUCLAIR, Gisèle

AUCLAIR, Léo

BERGERON, Camil
(Chambre de commerce de Chicoutimi)

BERGERON, Gérard
(Établissement Val-Racine)

BRASSARD, Almas

CHAYER, Germaine

CHAYER, Jean-Louis

DALLAIRE, Jacques

DAUNAIS, Pierre
(Esso impérial)

DUVAL, Roméo

GAGNÉ, Denis
(Comité de l'environnement de Chicoutimi)

GAGNON, Christian
(Motel Panoramique)

GAGNON, Gaston

GAGNON, Mona

GAGNON, Pierre

GRAVEL, Pierre
(Comité de l'environnement de Chicoutimi)

HAMEL, Rémi

HOUDE, Denise

HOUDE, Idola

LAPOINTE, Jacques
(Le Comité des 96)

LAPOINTE, Thérèse

LEPAGE, Carmen
(Les résidants de la rue Dallaire)

LEPAGE, Michel

MARTEL, Clément
(Chambre de commerce de Chicoutimi)

MORISSETTE, Johanne

OUELLET, Roger

PEDNEAULT, Claude

POTVIN, Roger
(Comité de l'environnement de Chicoutimi)

ROY, Normand

ROY, Richard

ROY, Roland

SANFAÇON, Lionel
(Chambre de commerce de Chicoutimi)

TREMBLAY, Claude

VILLENEUVE, Michel

YOUDE, Linda
(Conseil régional de l'environnement du Saguenay - Lac-Saint-Jean)

ANNEXE 2

LISTE DES DOCUMENTS DÉPOSÉS

ANNEXE 2

LISTE DES DOCUMENTS DÉPOSÉS

A. Par le promoteur

1. BOIVIN, Yves. Commentaires sur le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest adressés à Raymond Gilbert, Polytech inc., le 17 octobre 1989. 2 pages. B-3
2. Coupe-type d'aménagement pour la protection des talus. 1 figure. B-9
3. ÉVALUATION TECHNIQUE INC. Réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Prospective sur l'évaluation foncière pour les propriétés avoisinant le futur boulevard. 3 novembre 1989. 16 pages. C-51
4. GILBERT, Raymond, Polytech. Actualisation des coûts du projet. 18 octobre 1989. 2 pages. B-29
5. GILBERT, Raymond, Polytech. Sels de déglacage et d'hiver. Addenda au document B-11. 19 octobre 1989. 1 page. B-36
6. GILBERT, Raymond, Polytech. Sels de déglacage et entretien d'hiver. 16 octobre 1989. 1 page. B-11
7. Ibid. à B-14. B-18
8. LEBLOND, TREMBLAY, BOUCHARD. Étude d'impact sur le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Résultats d'enquête auprès des résidants du côté nord du boulevard. Décembre 1989. 3 pages. C-62
9. LEBLOND, TREMBLAY, BOUCHARD. Périmètre d'urbanisation et composantes urbaines, Chicoutimi-Jonquière. MRC du Fjord-du-Saguenay, schéma d'aménagement. 9 juin 1987. Carte à l'échelle 1:20 000. B-8
10. LEBLOND, TREMBLAY, BOUCHARD. Résumé d'une conversation téléphonique avec M. Jacques Munger, directeur des opérations à la Commission intermunicipale de transport en commun du Haut-Saguenay (CITS), concernant les données d'achalandage le 18 octobre 1989. 2 pages. B-34
11. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. Bail annuel entre le Gouvernement du Québec et J. R. Théberge ltée. Loi sur le régime des eaux. 8 août 1985. 9 pages. B-10
12. MINISTÈRE DES AFFAIRES CULTURELLES. Guide détaillé d'expertise en vue de plans et règlements locaux. Février 1982. 6 pages. C-42

13. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Lettre de M. Roger Fortin, de la Direction régionale 02, adressée à M. Jean-Yves Fortin, de la Ville de Chicoutimi, concernant le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, 6 août 1984. 2 pages. B-28
14. POLYTECH. Commentaires du promoteur sur les commentaires du ministère des Transports du Québec sur le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest à Chicoutimi. 29 novembre 1989. 7 pages. C-56
15. POLYTECH. Étude sonore. Révision octobre 1989. Addenda au document B-4. 18 octobre 1989. 1 page. B-30
16. POLYTECH. Étude sonore. Révision octobre 1989. 3 pages + 16 tableaux. B-4
17. POLYTECH. Lettre de M. Raymond Gilbert adressée à Mme Claude Leblanc concernant les modifications ou ajouts à l'étude d'impact sur l'environnement sur le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. 19 octobre 1989. 2 pages. B-40
18. POLYTECH. Potentiel biologique; déroulement projeté pour la réalisation du projet; tableau corrigé de la qualité de l'eau de la rivière Saguenay; enquête auprès des propriétaires résidentiels; enquête auprès des locataires résidentiels et enquête sur la perception des résidents. 25 octobre 1989. 13 pages. C-43
19. POLYTECH. Proposition tracé C. Étude d'impact environnemental - Réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Tronçons I et II. Échelle 1:1000, octobre 1989. 2 plans. B-14
20. POLYTECH. Proposition tracé C. Étude d'impact environnemental - Réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Tronçons I et II. Échelle 1:1000, octobre 1989, révision n° 1. 2 plans. C-45
21. POLYTECH. Proposition tracé C. Profil proposé entre le boulevard J. R. Thériage et la rue Germain. Échelle 1:1000, octobre 1989. 1 plan. C-46
22. POLYTECH. Réaménagement du boulevard Saguenay Ouest - description du projet. 26 janvier 1990. 13 pages. C-64
23. POLYTECH. Résumé d'une conversation téléphonique entre M. Raymond Gilbert (Polytech) et M. Robert Bertrand (MENVIQ), le 17 octobre 1989, portant sur les perrés. 1 page. B-12
24. POLYTECH. Sections arpentées en 1984 afin de déterminer l'ampleur de l'empiétement et valider les données utilisées. 5 feuilles de travail. B-13
25. POLYTECH. Sites de relocalisation. 27 octobre 1989. 1 page, 3 plans. C-44

26. POLYTECH. Virages en "U", limite Chicoutimi - Jonquière (solution n° 2). 2 octobre 1989. 1 plan. C-49
27. SOCIÉTÉ D'ÉLECTROLYSE ET DE CHIMIE ALCAN LTÉE. Variation des emplois dans les installations situées dans Jonquière. 1 tableau. B-15
28. VILLE DE CHICOUTIMI. Circuit de transport des camions prévu pour le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. Échelle 1:50 000. 1 plan. C-53
29. VILLE DE CHICOUTIMI. Fiche d'impact et de mitigation n° 3. 18 octobre 1989. 1 page. B-32
30. VILLE DE CHICOUTIMI. Lettre de M. Guy St-Gelais concernant les périodes prévues d'acquisition des bâtiments, une évaluation du coût de la relocalisation d'un bâtiment, la disponibilité dans les logements H.L.M. et l'échelle du plan C-46. 2 novembre 1989. 8 pages. C-50
31. VILLE DE CHICOUTIMI. Liste des aménagements routiers prévus dans le cadre du réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. 18 octobre 1989. 1 page. B-22
32. VILLE DE CHICOUTIMI. Niveau sonore projeté - Tracé C. 18 octobre 1989. 1 page. B-27
33. VILLE DE CHICOUTIMI. Plan général de l'aménagement du virage à gauche et de l'arrêt d'autobus. 18 octobre 1989. 2 figures. B-31
34. VILLE DE CHICOUTIMI. Réaménagement de la voie ferrée du CN. Service d'urbanisme. Août 1989. 42 pages + 3 annexes. B-7
35. VILLE DE CHICOUTIMI. Réponse de M. Guy St-Gelais, directeur du Service d'urbanisme, concernant les limites de vitesse actuelle et prévue, suite au réaménagement du boulevard Saguenay Ouest. 18 octobre 1989. 3 pages. B-33
36. VILLE DE CHICOUTIMI. Réponse de M. Guy St-Gelais, directeur du Service d'urbanisme, quant aux avis de départ envoyés aux occupants des maisons achetées par la Ville de Chicoutimi. 18 octobre 1989. 3 pages. B-19
37. VILLE DE CHICOUTIMI. Schéma de l'accès à la voie de service. 18 octobre 1989. 1 figure. B-25
38. VILLE DE CHICOUTIMI. Schéma du belvédère J. R. Théberge. 18 octobre 1989. 1 figure. B-23
39. VILLE DE CHICOUTIMI. Schéma du belvédère Panoramique. 18 octobre 1989. 1 figure. B-24

40. VILLE DE CHICOUTIMI. Statistiques 1986, 1987, 1988, 1989 des accidents survenus sur le boulevard Saguenay (garage municipal en allant vers Jonquière). 12 octobre 1989. 1 page. B-5
41. VILLE DE CHICOUTIMI. Temps de parcours entre Chicoutimi et Jonquière selon différents trajets. 18 octobre 1989. 1 figure. B-26
42. VILLE DE JONQUIÈRE. Lettre de M. Claude Malenfant des Services techniques, adressée à Polytech inc., concernant le projet de la Ville de Jonquière de prolonger le boulevard Saguenay à 4 voies. 13 octobre 1989. 1 page + 1 plan. B-6

B. Par les ministères

1. Avis des ministères consultés sur la recevabilité de l'étude d'impact "Réaménagement du boul. Saguenay Ouest". A-1
2. MINISTÈRE DES AFFAIRES CULTURELLES. Commentaires de M. Gaston Gagnon concernant l'ancienne fabrique de poterie du père du député Gustave Delisle de Chicoutimi. 10 novembre 1989. 1 page et 2 photos. C-61
3. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Commentaires du ministère des Transports sur le projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, tel que précisé au cours de la première partie d'audience tenue les 17, 18 et 19 octobre dernier. 7 novembre 1989. 8 pages. C-52
4. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Les aménagements cyclables : leurs normes, leur conception. C-48
5. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Normes pour l'aménagement des haltes routières. 48 pages. B-17

C. Par le public et les requérants

1. ALCAN. Moyenne annuelle estimée de la main-d'oeuvre avec l'arrivée de l'usine Laterrière. 1988-1991. 1 tableau + Le Lingot 16.12.88. B-16
2. BRASSARD, Almas. Requête adressée à M. Normand Dupont, analyste au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (97 signataires). 27 janvier 1989. B-20
3. BRASSARD, Monal. Étude de la circulation routière, boulevard Saguenay Ouest, Chicoutimi, Québec. 1^{er} décembre 1985. 11 pages. B-21
4. COMITÉ D'ENVIRONNEMENT DE CHICOUTIMI. Un bruyant boulevard à 4 voies ou un paisible boulevard à 2 voies? Communiqué. 2 pages. A-2
5. COMITÉ DU CHICOUTIMI MÉTROPOLITAIN. Réseau routier actuel et projeté. 1965-1966-1982. 1 plan à l'échelle 1:50 000. C-59
6. GAGNON, Christian. Photographies couleurs du boulevard Saguenay Ouest à la hauteur du motel Panoramique. 10 photographies. B-37
7. GAGNON, Christian. Question adressée à la commission portant sur l'intersection prévue face au Motel Panoramique. 19 octobre 1989. 2 pages. B-39
8. LEPAGE, MICHEL. Question adressée à la commission portant sur l'évaluation résidentielle. 18 octobre 1989. 1 page. B-35
9. Lettre de M. François Dufour, député de Jonquière, à M. Pierre Gravel du Comité de l'environnement de Chicoutimi. Appui au mémoire du C.E.C. 20 décembre 1989. 1 page. C-63
10. PEDNEAULT, Claude. Lettre adressée à la Société historique du Saguenay fournissant des informations sur le potier Delisle. 8 décembre 1988. 1 page. B-41
11. PÉTROLES ESSO CANADA. Plan d'aménagement des installations prévues à l'intersection boulevard Saguenay Ouest et boulevard Panoramique. 27 novembre 1989. 1 plan à l'échelle 1:200. C-60
12. RIOUX, Gabriel. Expertise exécutée sur partie ou lot n^o 5-B (rang XIV). 8 mai 1968. 1 plan à l'échelle 1:20. C-55
13. ROY, Normand. Localisation et titres de propriétés des terrains 5b partie, 6a partie et 6a6, relatifs à l'emplacement prévu pour la construction de la halte routière. 20 pages. C-47
14. Tourisme régional - La motoneige dans notre région. Article de journal déposé par M. Roméo Duval. 1 page. C-57

15. TREMBLAY, RINFRET ET TREMBLAY. Boulevard Saint-Ignace - Détails du chaînage 15 + 00 au chaînage 89 + 00. Août 1973. 1 plan à l'échelle 1:40. B-38
16. TREMBLAY, RINFRET ET TREMBLAY. Boulevard Saint-Ignace - Détails du chaînage 75 + 00 au chaînage 89 + 00. 1 plan à l'échelle 1:40. C-54
17. VILLE DE CHICOUTIMI. Avis d'évaluation et compte de taxes de la propriété sise au 1400, Saguenay Ouest, Chicoutimi. 1984. 1 page. C-58

ANNEXE 3

LISTE DES MÉMOIRES

ANNEXE 3

Liste des mémoires

Mémoires présentés à l'audience

1. Brassard, Almas. Mémoire, 16 novembre 1989, 5 cartes, 3 photos, 3 pages.
2. Chambre de commerce de Chicoutimi. Mémoire, novembre 1989, 6 pages.
3. Comité des 96. Mémoire présenté par M. Jacques Lapointe, 28 novembre 1989, 1 annexe, 10 pages.
4. Comité de l'environnement de Chicoutimi inc. Mémoire présenté par M. Pierre Gravel, 22 novembre 1989, 29 pages.
5. Conseil régional de l'environnement. Mémoire, 28 novembre 1989, 6 pages.
6. Duval, Roméo. Mémoire, 28 et 29 novembre 1989, 4 cartes, 4 pages.
7. Houde, Idola et autres. Mémoire présenté par Mme Denise Houde, 28 novembre 1989, 2 cartes, 14 pages.
8. Morrissette, Johanne. Mémoire, 20 novembre 1989, 3 pages.
9. Motel Panoramique. Mémoire présenté par M. Marcel Gagnon, 20 novembre 1989, 4 cartes, 10 pages.

10. Résidants de la rue Dallaire. Mémoire présenté par Mme Carmen Lepage, 28 novembre 1989, 6 pages.
11. Roy Roland, Roy Richard et Roy Normand. Mémoire, 29 novembre 1989, 1 annexe, 1 carte, 7 pages.
12. Val-Racine. Mémoire présenté par Gérard Bergeron, novembre 1989, 4 pages.

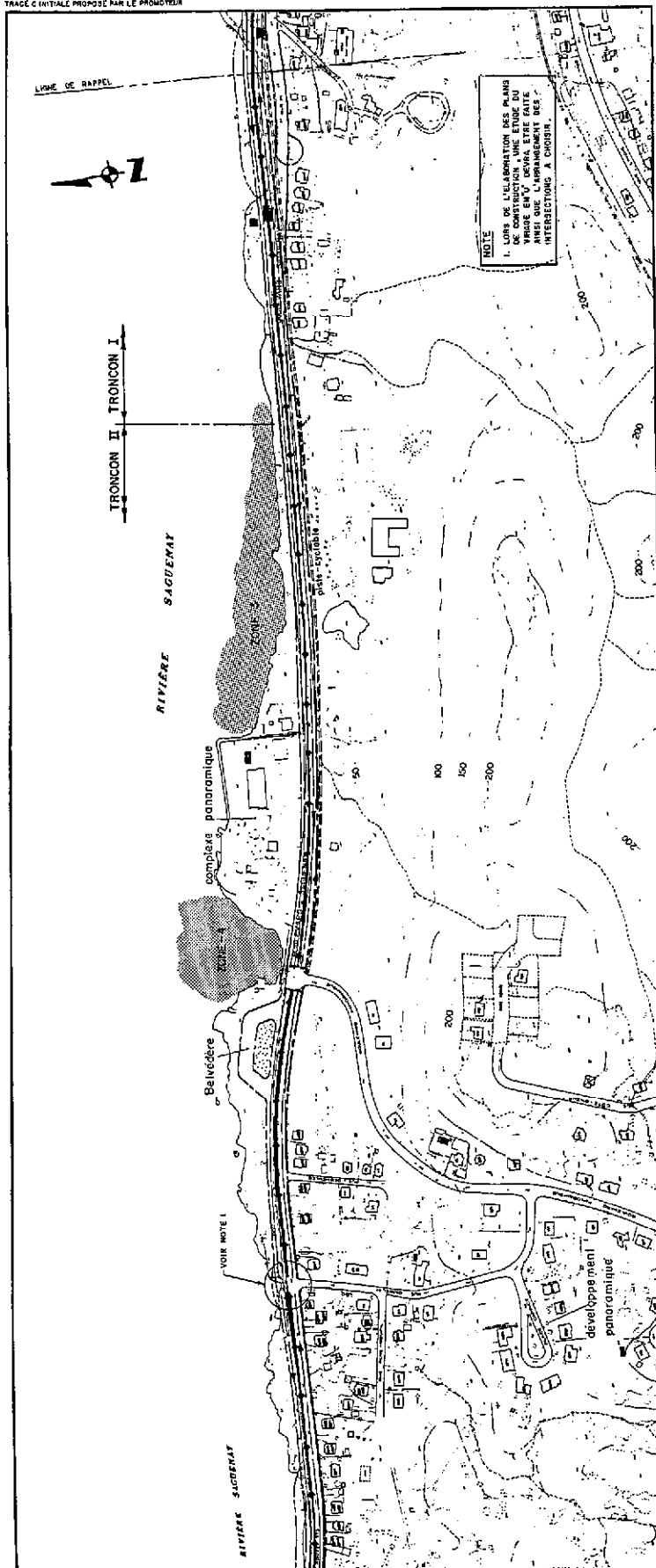
Présentation verbale

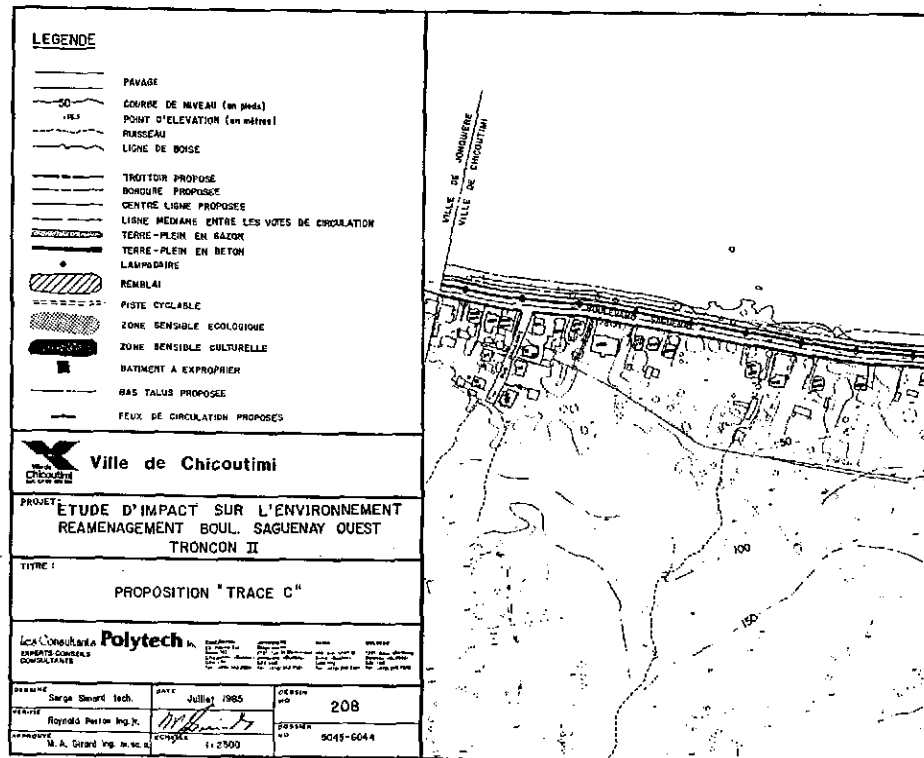
1. Daunais, Pierre. 29 novembre 1989.
2. Pedneault, Claude. 29 novembre 1989.

ANNEXE 4

TRACÉ C INITIAL PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR

TRACÉ C INITIALE PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR





LEGENDE

- PAVAGE
- 50— COURBE DE NIVEAU (en pieds)
- 100— POINT D'ELEVATION (en mètres)
- RUISSEAU
- LIGNE DE BOISE
- TROTTOIR PROPOSE
- BORDURE PROPOSEE
- CENTRE LIGNE PROPOSEE
- LIGNE MEDIANE ENTRE LES VOIES DE CIRCULATION
- TERRE-PLEIN EN GAZON
- TERRE-PLEIN EN BETON
- LAMPADAIRE
- ▨ REMBLAI
- PISTE CYCLABLE
- ▨ ZONE SENSIBLE ECOLOGIQUE
- ▨ ZONE SENSIBLE CULTURELLE
- BATIMENT A EXPROPRIER
- GAS TALUS PROPOSEE
- FEUX DE CIRCULATION PROPOSES

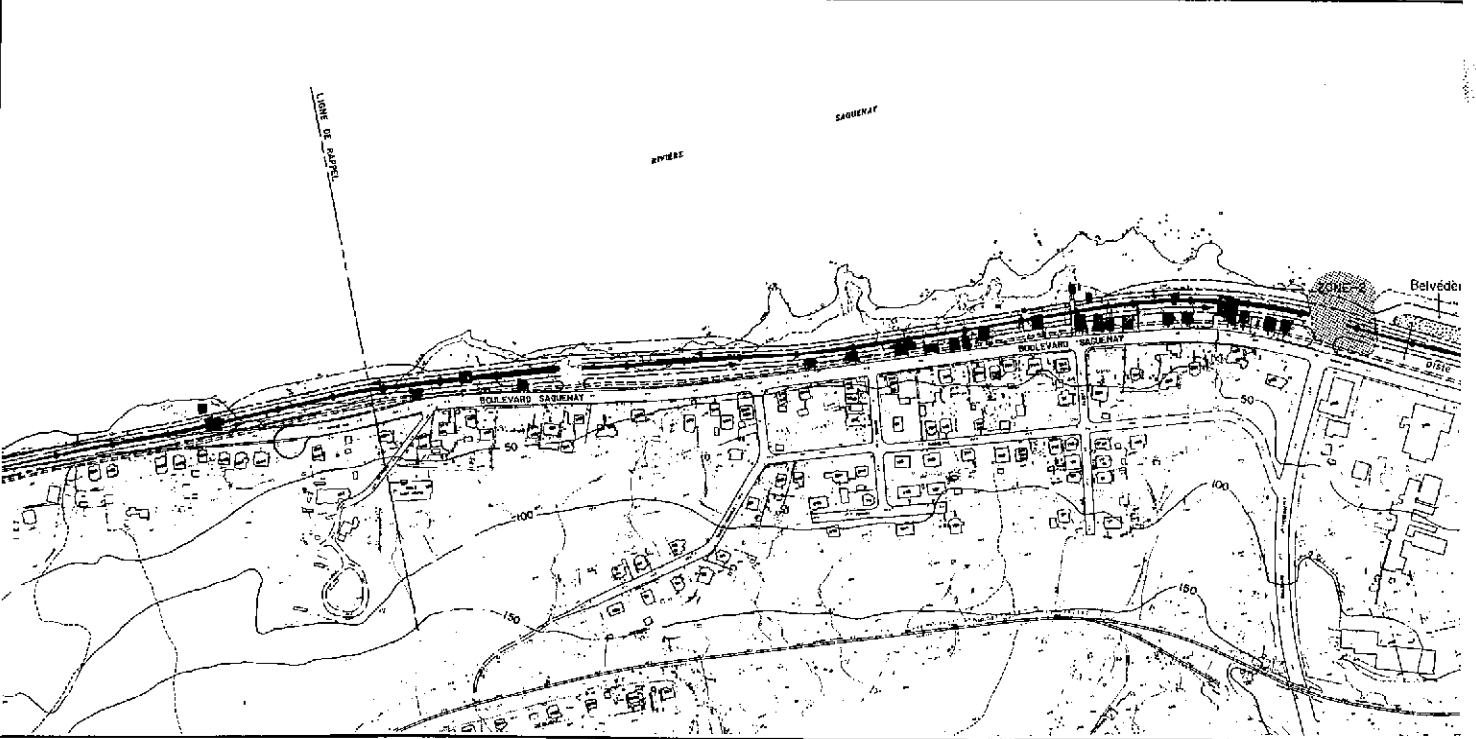
Ville de Chicoutimi

PROJET: ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
REAMENAGEMENT BOUL. SAGUENAY OUEST
TRONCON I

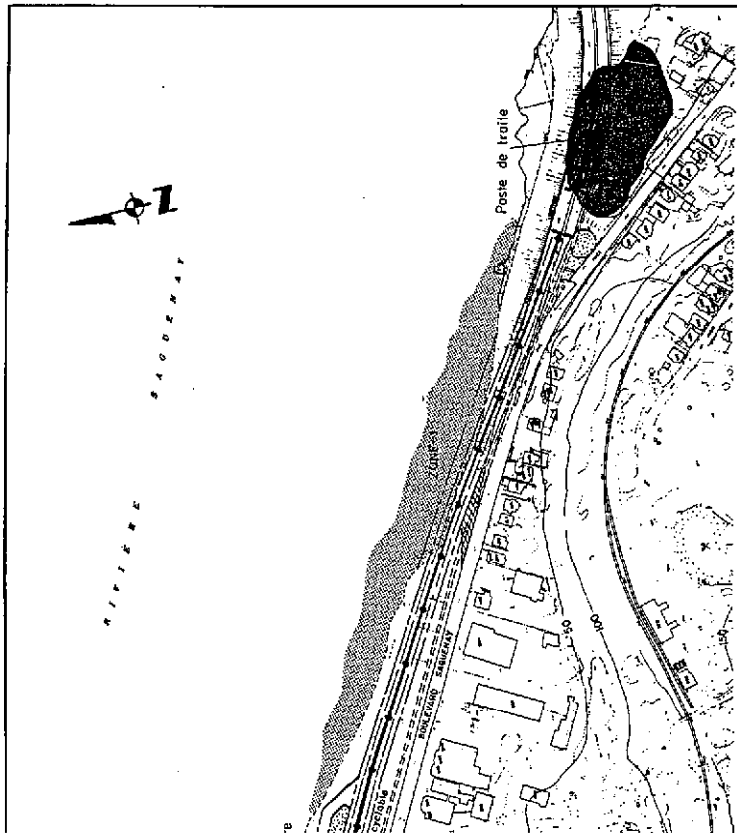
TITRE: PROPOSITION "TRACE C"

Les Consultants **Polytech** inc.
SERVICES CONSULTANTS
DOMINANTS

DESIGNE	Serge Simard Ing.	DATE	Juillet 1985	DESSIN	207
VERIFIE	Royald Perre Ing. jr.	PROJET	11-2500	BOUSSE	5045-6044
APPROUVE	M. A. Girard Ing. m. sc. c.				



TRACÉ C IN TRALE PROPOSÉ PAR LE PROMOTEUR



10/10/2010 10:00:00

ANNEXE 5

ENQUÊTE AUPRÈS DES RÉSIDANTS

C-62

Etude d'impact sur le réaménagement du boulevard Saguenay-Ouest Résultats d'enquête auprès des résidents du côté nord du boulevard

Résultats administratifs:

Nombre de répondants	25, dont 14 propriétaires et 11 locataires
Nombre de refus	1
Résidents non-rejoints	2
Nombre total de propriétaires et locataires résidentiels	28
Total des résidents rejoints, par le biais des répondants:	64

1. Depuis combien de temps demeurez-vous à cet endroit?

	NB	%	Propriétaires		Locataires	
			NB	%	NB	%
0-5 ans	11	44	4	29	7	64
6-10 ans	0	0	0	0	0	0
11-20 ans	3	12	1	7	2	18
20 ans et +	11	44	9	64	2	18
TOTAL	25	100	14	100	11	100

2. Pour quelle raison demeurez-vous à cet endroit?

	Raison principale		Raison secondaire*	
	NB	%	NB	%
Appartenance au secteur	3	12	0	0
Attrait du site	7	28	3	50
Maison familiale	10	40	0	0
Proximité du travail	1	4	0	0
Coût du logement/maison	2	8	2	33
Autre (spécifier):				
Attrait du logement	1	4	0	0
Proximité de la ville	1	4	1	17
TOTAL	25	100	6	100

* Certains résidents nous ont mentionné un deuxième motif

3. Etes-vous satisfaits de vivre à cet endroit?

	NB	%
Oui	24	96
Non	1	4
TOTAL	25	100

4. Dans le cadre du réaménagement du boulevard Saguenay laquelle des solutions suivantes privilégiez-vous?

	Propriétaires		Locataires		Ensemble des répondants	
	NB	%	NB	%	NB	%
Que le boulevard soit élargi et réaménagé à 2 voies dans son tracé actuel, m'obligeant à quitter les lieux.	1	7	0	0	1	4
Que le boulevard soit réaménagé à 2 voies, ce qui ne m'oblige pas à quitter les lieux, mais pourrait obliger le propriétaire à vendre une partie de terrain en façade ou à reculer sa maison.	2	14	2	18	4	16
Qu'un nouveau boulevard à 4 voies soit construit suivant le tracé C, soit à l'emplacement des maisons actuelles, m'obligeant à quitter les lieux.	6	43	6	55	12	48
Autres: Sans opinion (ces personnes n'ont pas de solutions privilégiées, toutefois, elles souhaitent qu'une décision finale soit prise dans les plus brefs délais)	2	14	0	0	2	8
Route à 2 voies passant derrière les propriétés le long du Saguenay	2	14	0	0	2	8
Route à 2 voies réaménagée en empiétant seulement du côté sud du boulevard	1	7	1	9	2	8
Route à 2 voies réaménagée en empiétant aussi du côté sud du boulevard, pour éviter de reculer les maisons ou de quitter les lieux	0	0	1	9	1	4
Pas de réaménagement, seulement ajout de feux de circulation non synchronisés et piste cyclable le long du Saguenay, derrière les propriétés			1	9	1	4
TOTAL:	14	100	11	100	25	100

5. Dans le cas éventuel d'une acquisition de la propriété, souhaiteriez-vous être relocalisé dans le même secteur

	NB	%
Oui	7	28
Non	11	44
Indécis	6	24
Autre (spécifier) M'importe peu, pourvu que cela soit près de l'eau	1	4
TOTAL:	25	100

6. Profil socio-économique

Age des résidents	NB	%
0-20 ans	11	17
21-40 ans	23	36
41-60 ans	16	25
61 et plus	14	22
TOTAL	64	100

Occupation des résidents	NB	%
Au travail	22	35
Sans emploi	6	9
Aux études	11	17
Rentier	12	19
Enfants bas âge	2	3
Au foyer	64	100
TOTAL	64	100

Profil des ménages	NB	%
Résidents avec dépendants*	8	32
Résidents avec non dépendants**	8	32
Résidents sans dépendant	9	36
TOTAL	25	100

* Dépendant: enfant moins de 18 ans et enfant aux études

** Non-dépendant: enfant, petit-enfant, frère, sœur... de plus de 18 ans et n'étant pas aux études.

LE GROUPE**LEBLOND, TREMBLAY, BOUCHARD**Urbanisme, aménagement du territoire, architecture du paysage,
Archéologie-patrimoine, environnement, études socio-économiques.

Le 22 décembre 1989

VILLE DE CHICOUTIMI
SERVICE D'URBANISME -
EDIFICE TRUST GENERAL
255, rue Racine est
Chicoutimi (Québec)
G7H 7L2Att.: Monsieur Guy St-Gelais,
directeur

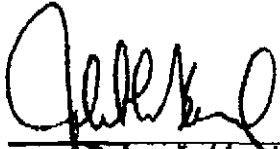
Bonjour Guy,

Je te transmets les résultats de l'enquête effectuée du 18 au 20 décembre 1989, par Johanne Couture, sociologue, auprès des résidents du côté nord du boulevard Saguenay qui sont susceptibles d'être touchés par le réaménagement du boulevard.

Tu remarqueras que nous n'avons pu rejoindre la totalité des résidents, malgré des tentatives répétées. Le taux de réponses demeure toutefois très acceptable.

Si tu as des questions ou commentaires, je serai de retour au bureau le 8 janvier 1990.

Meilleurs voeux pour la nouvelle année.


Robert Leblond,
ingénieur, urbaniste

RL/sb

p.j.

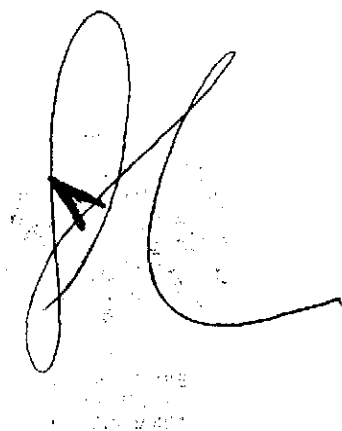
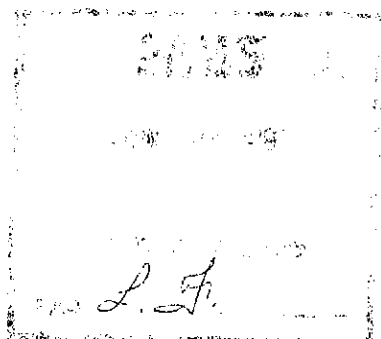
ANNEXE 6

RAPPORT LAVOIE

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST A CHICOUTIMI

"RAPPORT COMPLÉMENTAIRE" PORTRAIT DES ACTIVITÉS ET DES POTENTIELS RÉCRÉATIFS

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'A.C.' or similar, with a large loop and a long tail.

22 janvier 1990

ORGANISMES ET INDIVIDUS CONTACTÉS

Ville de Chicoutimi	Guy St-Gelais , directeur du service d'urbanisme Luc Desbiens , urbaniste Lucie Fortin , agente de promotion touristique
Université du Québec à Chicoutimi	Denis Larrivée , biologiste Jean-Pierre Gagnon , directeur module d'activités physiques Mario Bilodeau , professeur module d'activités physiques
Ministère des Affaires Culturelles, Québec	Gaston Gagnon , historien
Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Québec	Gilbert Claveau , directeur adjoint
Comité d'environnement de Chicoutimi	Pierre Gravel , président
Ouananiche plus	Vincent Huard , président
Club d'ornithologie du Saguenay-Lac-St-Jean	Alain Jomphe , président
Club de yacht du Saguenay	Jocelyne Tremblay , gérante
Marina Anse St-Jean	Carol Néron , directeur
Conseil de la voie maritime du Saguenay Inc.	Émile Daoust , secrétaire
G.I.D. design	Marcel Rancourt , chargé de projet
Pêcheur	Jean Tremblay
Motel panoramique	Marcel Gagnon , propriétaire
Les croisières la Marjolaine	Bertrand Picard , secrétaire

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Serge Lavoie
Géographe et urbaniste
CPUQ - UQU - ICU

Chargé de projet

Jacynthe Gagnon
géographe

Assistante au chargé de projet

Vi-Thanh Tu
Technicien en architecture
et designer en environnement

Agent de recherche

Rémi Bradette
Géographe

Analyse, recherche et
cartographie

Lucille Fournier
Secrétaire

Traitement de texte

AVANT-PROPOS

RAPPEL DU MANDAT

Au cours du mois de décembre 1989, le Bureau des audiences publiques sur l'environnement a mandaté la firme **Serge Lavoie et associés urbanistes** afin que soit précisé le potentiel de la rivière Saguenay et de sa zone riveraine pour la récréation de plein air. Ce mandat s'insère dans le cadre du projet de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest.

L'étude tient compte des rives nord et sud du cours d'eau en y précisant les activités actuellement pratiquées à l'intérieur du tronçon situé entre le pont Dubuc et la limite ouest de la ville de Chicoutimi. Les projets de nature publique et privée ayant une incidence sur la zone à l'étude ont également été relevés. Par ailleurs, cette démarche permet de mettre en évidence les potentiels et contraintes y influençant la pratique d'activités récréatives.

Cet inventaire a permis ultérieurement de préciser les répercussions qu'aurait le réaménagement du boulevard Saguenay ouest sur l'avenir de ce cours d'eau en tant que médium pour la récréation.

TABLE DES MATIERES

Page

Organismes et individus contactés

Équipe de réalisation

Avant-propos

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des photos

Liste des annexes

Introduction.....	1
1.0 Objectifs de l'étude.....	2
2.0 Zone à l'étude.....	3
3.0 Planification régionale.....	5
4.0 Portrait de l'activité récréative.....	6
4.1 Activités nautiques et aquatiques.....	6
4.2 Activités de prélèvement.....	9
4.3 Activités riveraines.....	11
5.0 Analyse visuelle.....	12
5.1 Points d'intérêt.....	12
5.1.1 Rive sud.....	12
5.1.2 Le pont Ste-Anne.....	15
5.1.3 Rive nord.....	15
5.2 Dégradation.....	15
5.3 Impact visuel du réaménagement du boulevard.....	17
6.0 Projets d'aménagement.....	20
6.1 Aménagement de piste cyclable.....	20
6.2 Mise en valeur du Poste de traite.....	23
6.3 Aménagement du littoral nord.....	27
6.4 Voie maritime du Saguenay.....	28
6.5 Croix de Ste-Anne.....	29
6.6 Réaménagement du Vieux-Port.....	30

7.0	Potentiels et contraintes.....	33
7.1	Potentiels.....	33
7.2	Contraintes.....	33
7.2.1	Contamination de l'eau.....	34
7.2.2	Caractéristiques hydrologiques.....	34
7.2.3	Accessibilité.....	35
8.0	Recommandations.....	36

Bibliographie

Annexes

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1	Localisation.....4
Figure 2	Activités récréatives: nautiques et riveraines.....7
Figure 3	Milieu visuel.....13
Figure 4	Projets récréo-touristiques.....22
Figure 5	Location des sites récréo-touristiques.....24
Figure 6	Poste de traite de Chicoutimi.....25
Figure 7	Concept préliminaire d'aménagement Croix de Ste-Anne à Chicoutimi.....31
Figure 8	Le belvédère Panoramique.....37
Figure 9	Perspective d'ambiance.....38
Figure 10	Coupe type.....39

LISTE DES TABLEAUX

Page

Tableau 1	Projets à connotation récréo-touristique.....	21
-----------	--	----

LISTE DES PHOTOS

	Page
Photo 1	Côte St-Jean-Eudes.....14
Photo 2	Motel Panoramique.....14
Photo 3	Courbe du boulevard J.R. Théberge.....14
Photo 3a	Berge située face au boulevard J.R. Théberge.....16
Photo 4	Cap St-Joseph, Croix de Ste-Anne.....16
Photo 5	Boulevard Saguenay.....18
Photo 6	Désordre architectural, boulevard Saguenay...18
Photo 7	Panorama, Croix de Ste-Anne.....29

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 Caractérisation des espèces de poissons capturées
selon les saisons
- Annexe 2 Projet d'aménagement du Vieux-Port: besoins et coûts

INTRODUCTION

La ville de Chicoutimi, comme bien d'autres municipalités du Québec, fut érigée à la confluence des cours d'eau les plus importants du réseau hydrographique québécois qui constituait alors l'essentiel des grandes voies de communication. Ainsi, à Chicoutimi, la rivière Saguenay fut le principal témoin de l'évolution régionale puisqu'elle a constitué l'un des lieux de pénétration privilégié vers l'intérieur des terres. La route des fourrures en constitue le vestige le plus lointain.

De liens de communication à vocation économique, les rivières sont à présent vouées à un usage intensif à des fins récréatives alors que la privatisation de leurs berges constitue une limitation à ce nouvel usage du territoire. Cependant, cette conscientisation face au patrimoine naturel place les élus municipaux devant certains choix et les incite à soupeser l'impact des aménagements urbains envisagés.

C'est dans cet optique que seront relevés et évalués les différentes formes d'utilisation actuelle et les potentiels de la rivière Saguenay pour la récréation dans le cadre précis du projet de réaménagement du boulevard Saguenay ouest.

1.0 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Cette étude s'insère dans un mandat particulier visant à compléter le portrait de l'activité récréative déjà amorcé à l'intérieur de l'étude d'impact produite par la ville de Chicoutimi¹. Ce dernier portait presque exclusivement sur la pratique des résidents de la zone touchée. Un sondage a d'ailleurs été effectué auprès de cette population et les résultats apparaissent à l'intérieur du rapport final déjà déposé par la ville.

Ainsi, la présente étude abordera une problématique plus globalisante et touchera la pratique dans une perspective urbaine et même intermunicipale. Cette étude répond donc à quatre (4) objectifs majeurs soit:

- définir les caractéristiques de la pratique actuelle sur le Saguenay et sa zone riveraine;
- relever les projets d'aménagement à connotation récréative pouvant avoir une incidence sur la zone d'étude;
- identifier les potentiels et contraintes d'utilisation du milieu;
- effectuer une analyse des accès visuels sur le Saguenay et les implications du réaménagement du boulevard sur ceux-ci.

¹Étude d'impact sur l'environnement: réaménagement boulevard Saguenay ouest. Chicoutimi, 1987. 151 p.

2.0 ZONE A L'ÉTUDE

Compte tenu de l'incidence qu'aura la réalisation du projet sur le milieu récepteur, la présente étude touche le tronçon de la rivière Saguenay circonscrit entre le pont Dubuc et la limite ouest de la ville de Chicoutimi. D'autre part, la rive nord, tout comme la rive sud, seront investiguées, l'impact du projet sur l'environnement visuel et sonore de la rive nord risquant de créer certains préjudices aux excursionnistes utilisant ce secteur. La figure 1 précise davantage les limites de la zone d'étude.

3.0 PLANIFICATION RÉGIONALE

Le Saguenay-Lac-Saint-Jean s'est doté, au cours des dernières années, d'outils de planification orientant le développement régional. Ainsi, le plan de développement récréatif, touristique et culturel régional et le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay initient les tendances du développement et identifient les centres d'intérêt majeur. La révision du plan d'urbanisme de Chicoutimi prévu pour cette année devrait s'imbriquer à l'intérieur de cette planification plus large.

Sur le plan du récréo-tourisme la zone d'étude est incluse dans le grand ensemble géographique du Haut-Saguenay. L'accent est mis principalement sur le fjord du Saguenay alors que ville de La Baie est identifiée "station maritime-terrestre" puisqu'elle constitue un «accès privilégié au fjord du Saguenay et à sa zone périphérique à partir du Haut-Saguenay»².

Dans le secteur à l'étude, les circuits s'effectuent par l'intermédiaire du réseau routier. Le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay s'oriente dans le sens suggéré par le plan de développement récréo-touristique régional³.

²Leblond, Tremblay, Bouchard. Plan développement touristique récréatif et culturel du Saguenay-Lac-St-Jean/Chibougamau-Chapais. Chicoutimi, 1986. p. 30.

³Leblond, Tremblay, Bouchard. Schéma d'aménagement MRC du Fjord-du-Saguenay. Chicoutimi, 1987. 125 p.

4.0 PORTRAIT DE L'ACTIVITÉ RÉCRÉATIVE

Les recherches entreprises auprès des intervenants impliqués dans le développement récréo-touristique ont permis de faire le point sur les activités pratiquées sur le Saguenay et sa zone riveraine. Malheureusement, l'absence d'études exhaustives concernant la pratique effective empêche de quantifier le nombre réel des utilisateurs et, par le fait même, l'ampleur des activités pratiquées. Cette lacune a été compensée par des entrevues réalisées auprès des principaux intervenants régionaux et des utilisateurs effectifs.

De façon générale, il semble que les activités inventoriées soient effectuées sur une base sporadique due en partie, à la carence en terme d'infrastructures d'accueil et au fait que les potentiels de la rivière soient méconnus. Cependant, l'ensemble des intervenants s'accordent sur l'intérêt que constitue le Saguenay ainsi que le tronçon à l'étude pour la récréation. La figure 2 relate les activités répertoriées ainsi que l'état de la pratique.

4.1 ACTIVITÉS NAUTIQUES ET AQUATIQUES

Outre la marina du Club de yacht Saguenay et la rampe de mise à l'eau du Motel Panoramique, il n'existe aucune autre infrastructure facilitant l'accès à la rivière.

La marina du Club de yacht dispose de cinquante (50) emplacements pour les bateaux et compte près de trois cents (300) membres. Elle accueille majoritairement les bateaux à grand tirant d'eau et les dirigeants du club suggèrent aux navigateurs de circuler vers l'aval de la rivière pour des raisons de sécurité.⁴

La rampe de mise à l'eau du Motel Panoramique est surtout utilisée par les pêcheurs et les amateurs de kayak et de planche à voile. Cet équipement est cependant très peu utilisé parce que non identifié et méconnu⁵ de la population.

⁴Commentaire de Jocelyne Tremblay, gérante du Club de yacht Saguenay.

⁵Commentaire de Marcel Gagnon, gérant du Motel Panoramique.

Pour ce qui est de la section de rivière qui nous intéresse, elle est peu fréquentée par les navigateurs en raison des problèmes générés par la force des courants, l'importance des marées et la bathymétrie variable sur fond rocheux. L'absence de balisage dans ce secteur où le chenal navigable est étroit et la rareté des points d'accès s'ajoutent aux contraintes d'ordre naturel.⁶

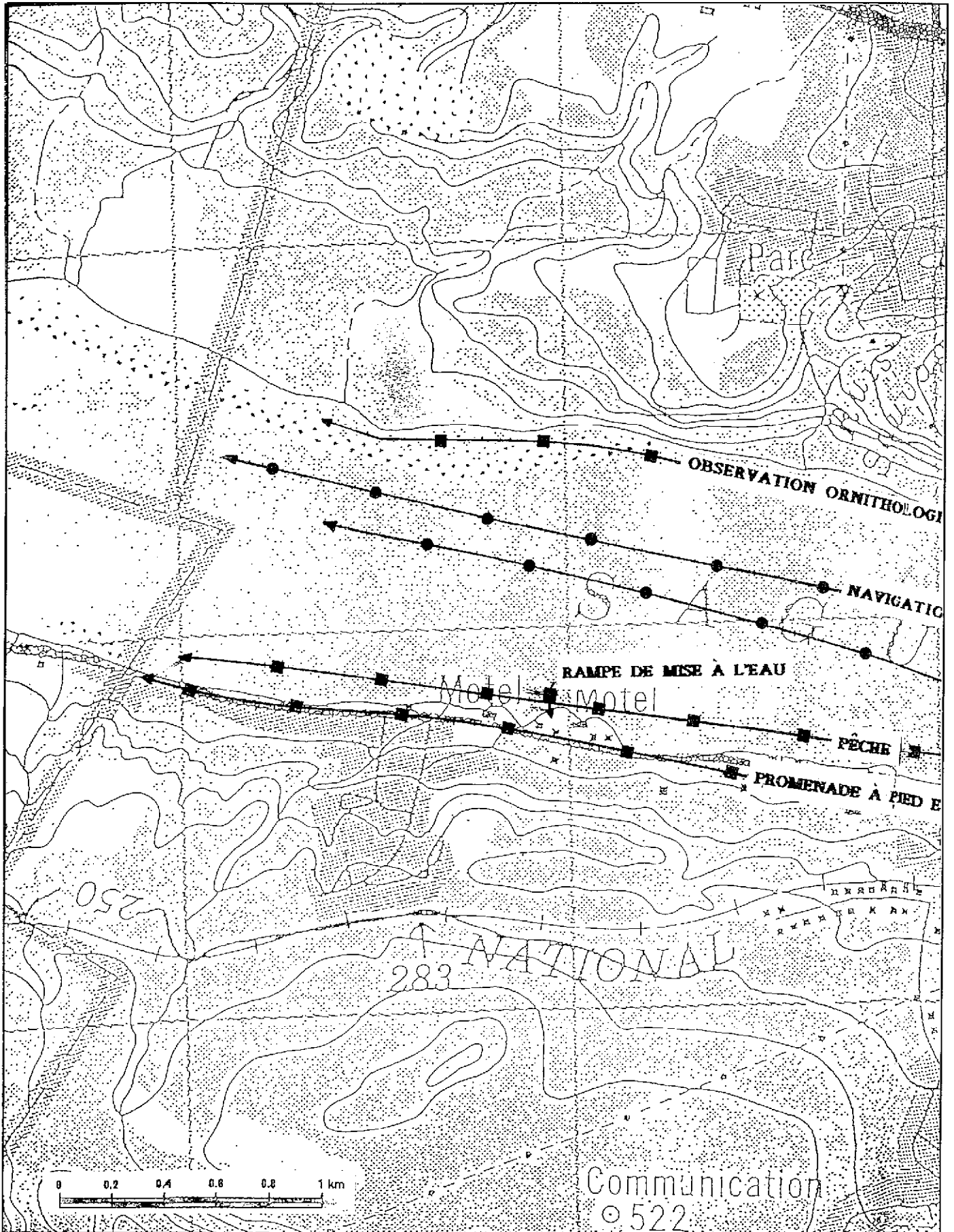
Enfin, l'importance des marées versus la hauteur du pont Sainte-Anne limite encore davantage l'accessibilité du tronçon à l'étude par les bateaux à grand tirant d'eau.

Le prolongement du Saguenay vers le lac St-Jean constitue pourtant une voie maritime intéressante pouvant attirer les plaisanciers du Québec. Déjà, au début des années 80, des régates étaient présentées à la hauteur du vieux Port mais, l'absence de balisage et l'étroitesse du couloir navigable ont obligé les promoteurs à déplacer cette activité vers ville de La Baie.

Enfin, il semble que sur une base ponctuelle, il s'y pratique du kayak de mer, de la planche à voile et du canot. Cependant, il est impossible de comptabiliser le nombre d'utilisateurs.⁷ Quant aux activités aquatiques, elles sont présentement limitées par la qualité de l'eau. En fait, dix-neuf (19) sorties d'égout débouchent actuellement au Saguenay alors que la présence de papetières et d'une aluminerie en amont influencent négativement la qualité de l'eau. Par ailleurs, les tests sur la qualité de l'eau effectués lors de l'étude d'impact sur l'environnement ont démontré que la teneur en chlore (1,6 mg/l) était nettement supérieure à la limite tolérable (0,003mg/l). C'est ainsi que les quelques individus pratiquant encore des activités de plage dans le secteur se concentrent sur la rive nord moins touchée par la pollution.

⁶Commentaire Carol Néron, directeur de la marina Anse-St-Jean et président fondateur des régates de Chicoutimi.

⁷Commentaire Pierre Gravel, Comité d'environnement de Chicoutimi, Motel Panoramique.



Pare

OBSERVATION ORNITHOLOGIQUE

NAVIGATIO

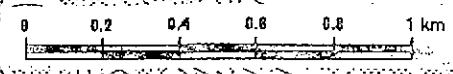
RAMPE DE MISE A L'EAU

Motel

PÊCHE

PROMENADE A PIED E

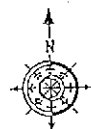
28.3 NATIONAL



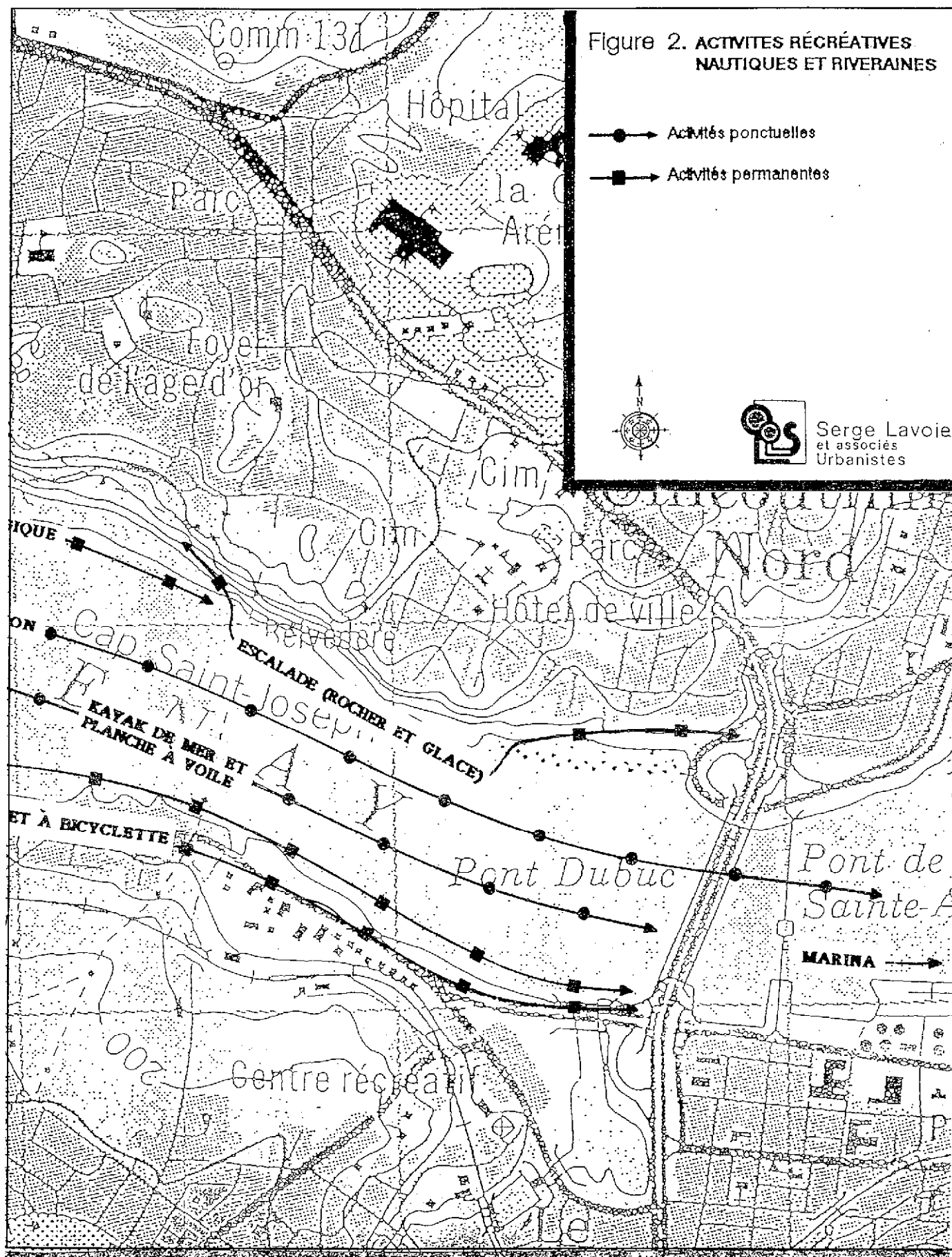
Communication
522

Figure 2. ACTIVITES RÉCRÉATIVES NAUTIQUES ET RIVERAINES

- → Activités ponctuelles
- → Activités permanentes



Serge Lavoie
et associés
Urbanistes



«Les rejets industriels de la région Kénogami-Jonquière et de celle de La Baie sont responsables d'une importante contamination toxique des sédiments et de la chaîne alimentaire, qui se fait sentir même très loin en aval. Les rejets d'eaux usées municipales sont, pour leur part, directement reliés à la contamination bactérienne élevée et aux pollutions olfactives et esthétiques, spécialement le long des rives».⁸

Cependant, les tests de qualité de l'eau présentés à l'intérieur de l'étude d'impact ne sont pas assujettis à une analyse comparative ce qui limite la connaissance effective des impacts associés à chacun des paramètres testés⁹. Ces données prennent une importance significative dans le secteur qui nous occupe puisqu'on y remarque dix (10) émissaires d'égout sanitaire et deux (2) dépotoirs sur la rive sud et cinq (5) émissaires d'égout sanitaire et un (1) dépotoir à neige sur la rive nord¹⁰. D'autre part, il est difficile d'évaluer le rôle que jouera la canalisation des eaux usées municipales sur le potentiel récréatif du Saguenay. On suppose cependant qu'à long terme les différents programmes d'assainissement des eaux municipales et industrielles devraient rehausser substantiellement les potentiels du plan d'eau, tant au niveau biologique que récréatif.

4.2 ACTIVITÉS DE PRÉLEVEMENT

La pêche semble être une activité qui a pris de la popularité au cours des dernières années selon certains observateurs et utilisateurs du tronçon à l'étude¹¹. Près de vingt-cinq (25) individus y ont pêché alors qu'en période hivernale ce nombre atteint plus de cinquante (50) à la hauteur du pont Dubuc. Selon un pêcheur fréquentant

⁸B.A.P.E. Intercepteurs et émissaires des eaux usées à Chicoutimi: Rapport d'enquête et d'audience publique. B.A.P.E., Québec, 1989. p. 2 - 10.

⁹Politech. Réaménagement du boulevard Saguenay ouest: Étude d'impact sur l'environnement, Ville de Chicoutimi. Chicoutimi, 1987. p. 34 - 35.

¹⁰Id. p. 3 - 9.

¹¹Vincent Huard, ouananiche plus.
Jean Tremblay, pêcheur.
Marcel Gagnon, Hôtel Panoramique.

régulièrement cet endroit, le succès de pêche est intéressant et les captures variées (voir annexe 1). Entre autre, on y pêche des ouananiches atteignant 4,5 kg et des truites de 1,5 kg¹². Bien que la rivière soit très peu accessible, la pêche s'effectue à gué. Aux dires des utilisateurs, ce secteur est méconnu et offre un taux de succès intéressant. Outre l'éperlan on y pêche de la truite, de la ouananiche et du saumon. Quant au taux de contamination des poissons, les avis demeurent partagés.

Des analyses, effectuées par l'université du Québec à Chicoutimi sur les truites prélevées dans le Saguenay, auraient démontré un taux de toxicité élevé. Par contre, les poissons qui immigrent seraient beaucoup moins affectés¹³ par la pollution. Selon les biologistes de l'U.Q.A.C. il faudrait éviter de généraliser cette tendance à l'ensemble des poissons de surface. Cependant, les intervenants consultés sont unanimes à dire que la contamination est moins importante au nord de la rivière.

Enfin, pour évaluer l'impact effectif du réaménagement du boulevard Saguenay ouest sur la pêche sportive, il faut considérer l'incidence des travaux sur une période variable. Ainsi, il semble évident qu'à courte échéance, le remblayage aura un impact négatif sur le benthos. Cependant, à moyen terme, le recouvrement des sédiments contaminés et la reprise de la végétation nourricière auront un effet bénéfique sur la faune halieutique¹⁴. Il est difficile actuellement d'évaluer ces impacts puisqu'aucun modèle biologique tenant compte de la solidification du matériel suite à l'influence de la compaction de ce dernier n'a été élaboré.

Cependant, sur un plan purement récréatif, il est clair qu'un aménagement approprié des rives du Saguenay permettrait de populariser davantage la pêche sportive en milieu urbain et ceci compte tenu du peu de facilités présentement offertes aux pêcheurs.

¹²Commentaire Jean Tremblay, pêcheur.

¹³Commentaire Denis Larrivée, biologiste à l'UQAC.

¹⁴Commentaire Denis Larrivée, biologiste à l'UQAC.

4.3 ACTIVITÉS RIVERAINES

Outre la pêche à gué, les rives du Saguenay sont propices à l'observation de la nature et à la promenade. Il est cependant difficile de quantifier le nombre de citoyens pratiquant cette activité. Sur le plan ornithologique, il n'existe aucun site d'observation privilégié, les ornithologues amateurs se dirigeant surtout vers les battures de St-Fulgence, site reconnu régionalement¹⁵. En fait, il n'existe aucun site de nidification répertorié dans la zone d'étude. Les problèmes d'accessibilité de la rive nord et l'urbanisation de la rive sud limitent davantage son intérêt.

Par ailleurs, la rive nord de la zone d'étude est utilisée comme une aire de pratique pour l'escalade de rocher et de glace par le module d'activités physiques de l'U.Q.A.C¹⁶. Le secteur de pratique s'étend du pont Dubuc en allant vers l'ouest. Ce groupe fréquente ce secteur pour le potentiel des parois rocheuses, mais aussi pour l'exotisme de la rive nord dont l'aspect sauvage contraste avec le milieu urbanisé.

¹⁵Commentaire Alain Jomphe président du club d'ornithologie du Saguenay.

¹⁶Commentaire Mario Bilodeau, professeur au module d'activités physiques U.Q.A.C.

Jean-Pierre Gagnon, directeur du module d'activités physiques U.Q.A.C.

5.0 ANALYSE VISUELLE

La ville de Chicoutimi se divise en deux (2) parties: d'une part, par la frontière que crée la rivière Saguenay et, d'autre part, par l'utilisation du sol qui subdivise l'est et l'ouest à la hauteur du pont Dubuc. Le Saguenay est situé dans la partie qui nous préoccupe entre deux (2) talus dont l'un abrupte sur la rive nord et l'autre moins prononcé sur la rive sud. La figure 3 rapporte les accès visuels d'intérêt relevés à l'intérieur de ce tronçon.

5.1 POINTS D'INTÉRÊT

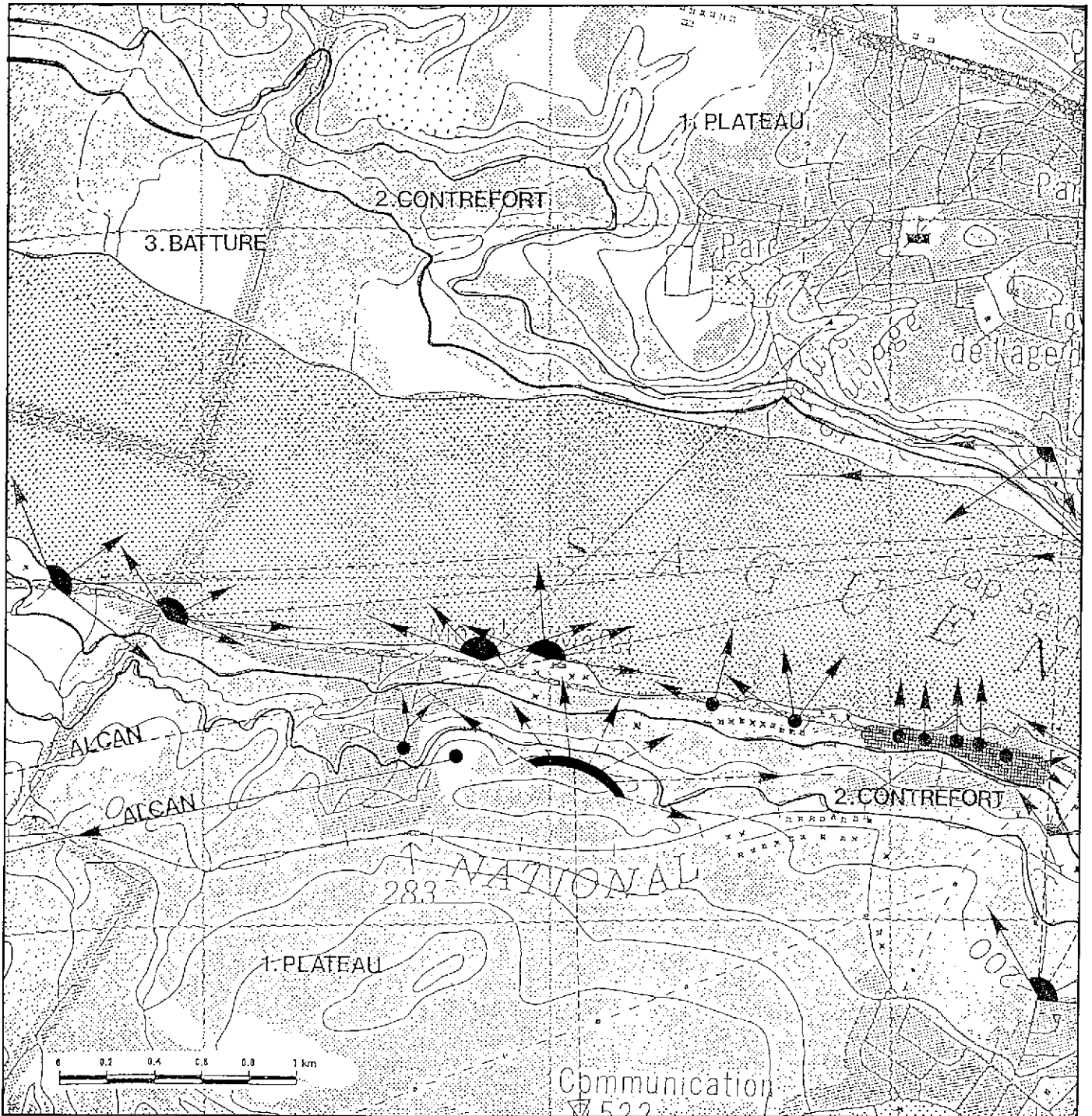
5.1.1 Rive sud

- Boulevard Saguenay

Cet axe de circulation donne une vue exceptionnelle sur la rivière et les talus de la rive nord. A partir de la côte St-Jean-Eudes on a une vue en parallèle sur les deux rives jusqu'à l'intersection de la rue Panoramique. Ce secteur est complètement dégagé vers le Saguenay (voir photo 1). Les quartiers résidentiels prennent progressivement de l'importance vers l'est, ce qui cause l'interruption des percées sur la rivière. Dès lors, un contraste évident se dégage du milieu urbanisé de la rive sud et les espaces naturels de la rive nord.

- Motel Panoramique

Dans le secteur du Motel Panoramique, la berge est plus prononcée, ce qui donne une vue plus ouverte sur le plan d'eau. Par ailleurs, il est important de noter que ce secteur offre un potentiel très intéressant pour l'implantation d'un belvédère et ce, au profit de l'emplacement privilégié à l'intérieur de l'étude d'impact moyennant une possibilité d'utilisation à des fins publiques du site sans expropriation. D'autre part, au sommet de la côte Panoramique une autre plate-forme d'observation circulaire vers le nord-ouest jusqu'à l'est a été identifiée. Il serait possible et intéressant d'y aménager une promenade et un observatoire (voir photo 2).



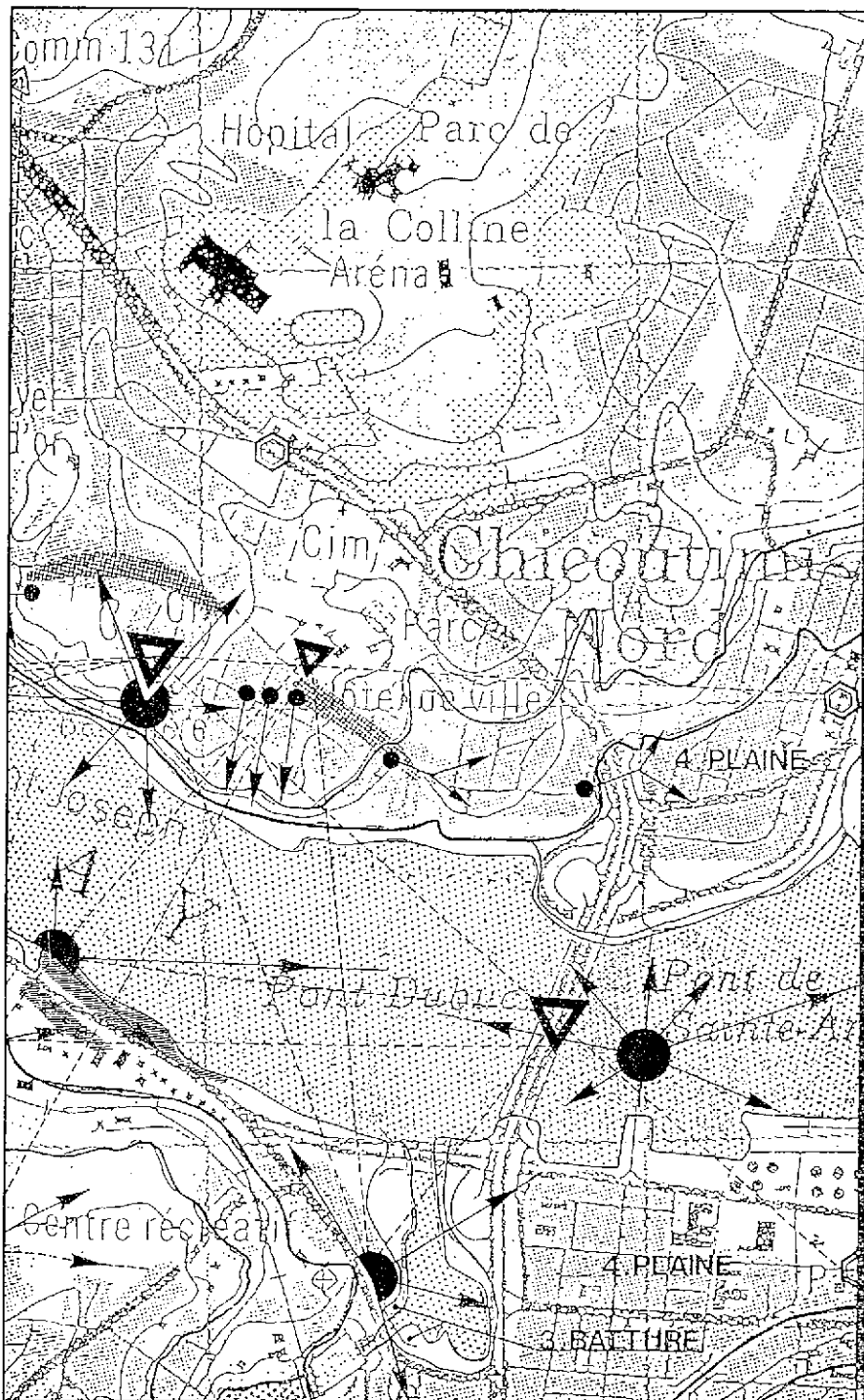











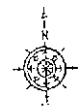


Figure 3. MILIEU VISUEL

-  Point de repère
-  Regroupement de commerces
-  Vue panoramique avec angle d'ouverture
-  Percée visuelle
-  Percée visuelle limitée
-  Percée visuelle progressive
-  Plate-forme d'observation circulaire
-  Percée visuelle illimitée
-  Percée visuelle à travers le boisé
-  Aire de dégradation: architecture et matériaux
-  Aire de dégradation: entreposage extérieur et machinerie



- Boulevard J.R. Théberge

La berge située en face du boulevard J.R. Théberge et qui réfère au secteur remblayé par cette compagnie, jouit d'une localisation privilégiée pour observer toute la rive nord, la plus belle partie du talus, et le centre-ville sud (voir photo 3a). C'est plus particulièrement le cas de l'extrême ouest de ce remblai. Dans une situation idéale de surélévation, il bénéficie d'un dégagement rectiligne vers le poste de traite. Le virage qu'initie ce boulevard nous amène à une percée visuelle progressive vers la ville (voir photo 3).

5.1.2 Le pont Ste-Anne

La vue circulaire offerte par le pont Ste-Anne est tout à fait particulière puisqu'au centre de celui-ci des mouvements inverses sont perceptibles. Le cours d'eau agit dans le sens est-ouest, l'infrastructure du pont offre une dynamique nord-sud et le milieu urbanisé complète cette zone d'ambiance.

5.1.3 Rive Nord

Le boulevard Ste-Geneviève amène au sommet du contrefort de la rive nord et se cache derrière le talus empêchant la vue de la rivière, malgré quelques percées à partir de l'église jusqu'à la croix de Ste-Anne. Du sommet du Cap St-Joseph où se situe cette dernière, le panorama présente une image générale du paysage urbain (voir photo 4). On peut aussi observer les montagnes et une partie de la rive sud en allant vers l'ouest.

5.2 DÉGRADATION

Les dégradations architecturales sont nombreuses dans le secteur mais les plus importantes sont les aires d'entreposage extérieur et la machinerie lourde de l'entreprise J.R. Théberge faisant face à la berge, ce qui affecte l'apparence esthétique et produit une altération du paysage (voir photo 3a).

5.3 IMPACT VISUEL DU RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD

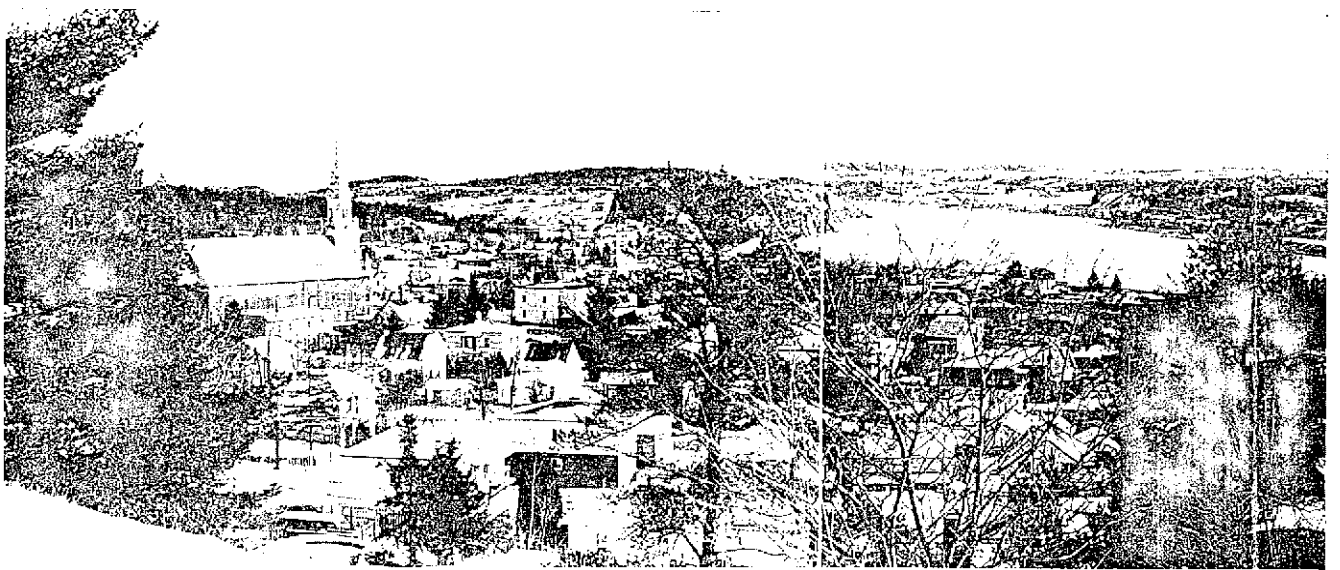
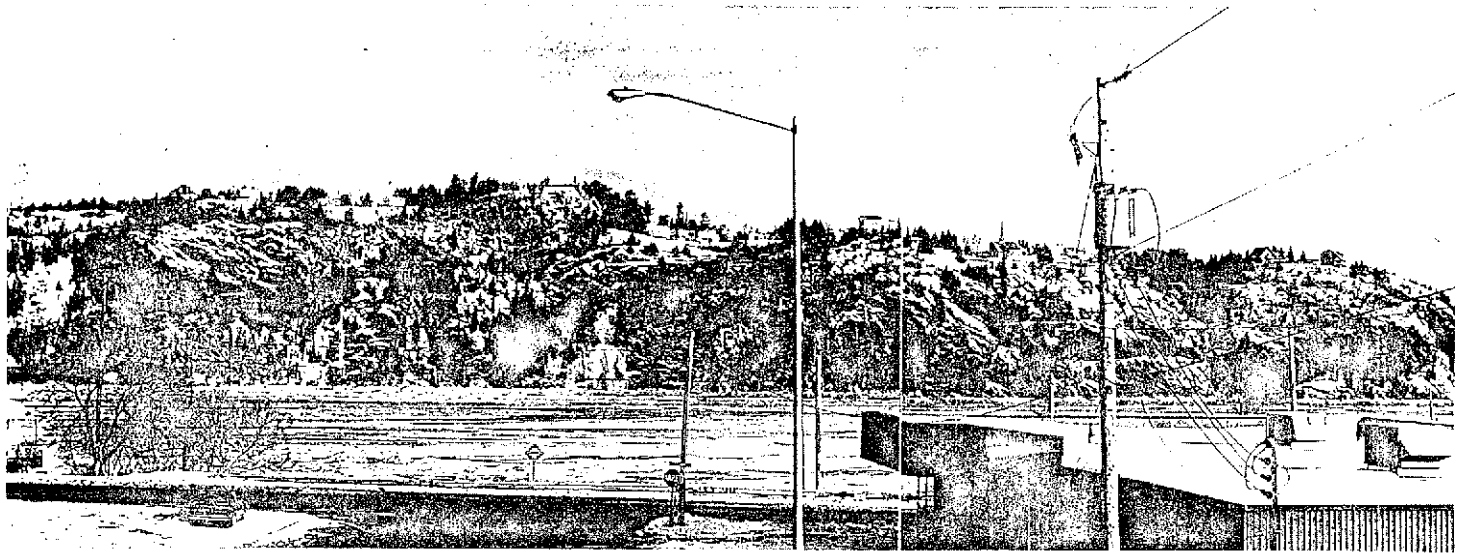
Le boulevard Saguenay conserve une image et un caractère historique comme au début du développement de la ville (voir photo 5). Elle est affectée par un nombre minimal d'interventions urbanistiques associées exclusivement à l'éclairage de la chaussée alors que le tracé suit le couloir naturel que créent la rivière et la paroi rocheuse. La simplicité de cette route augmente sa valeur dans l'intégration du milieu. Les désordres architecturaux font le lien avec la nature sauvage et symbolisent le début de l'urbanisation lorsque les deux (2) rives sont comparées. Ce désordre est également caractérisé par une succession de types d'habitations variées sans transition entre les différents styles architecturaux. La photo p. 3 est révélatrice de cet état de fait. Mais ce désordre pourrait nuire aux transitions et au système structural du développement urbain prévu à Chicoutimi (voir photo 6).

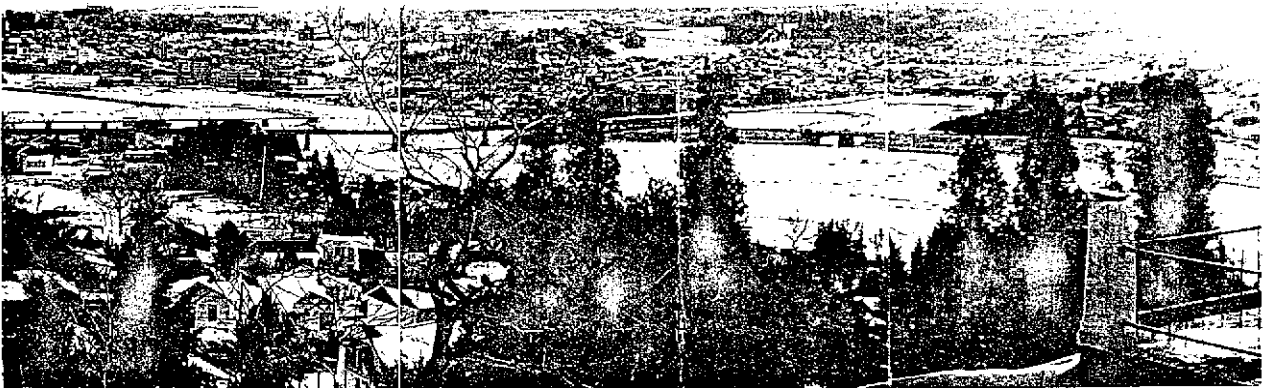
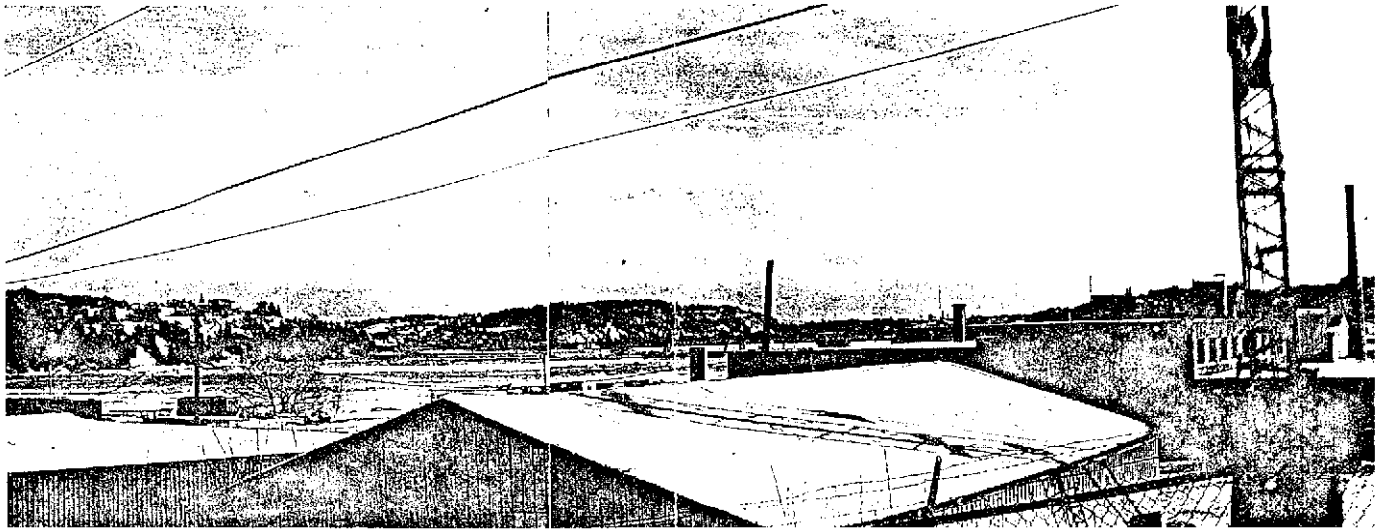
Le réaménagement du boulevard pourrait affecter l'intégration du milieu urbain au milieu naturel, faire perdre le lien direct avec l'environnement et l'importance du paysage en fonction d'une artificialisation accentuée de la rive sud. Actuellement, les interventions sur le réseau routier sont réduites à leur plus simple expression soit par l'intermédiaire de l'éclairage urbain alors qu'en période hivernale l'intervention humaine est encore moins évidente. Par contre, la route peut faciliter la pratique de certaines activités alors que les contrastes entre les rives nord et sud risquent d'être très grands.

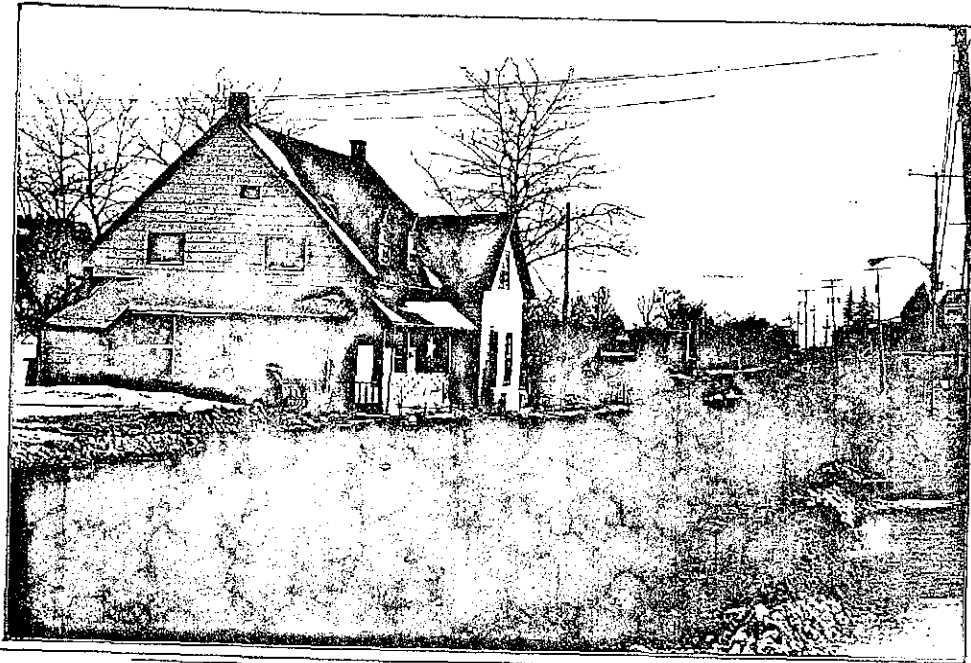
En ce sens, le design routier pourrait minimiser l'impact visuel du boulevard soit en y conservant un caractère historique ou en y créant un contraste évident entre la nature et le modernisme mais, toujours en utilisant un aménagement raffiné.

Enfin, toutes les interventions devraient tenir compte des critères suivants:

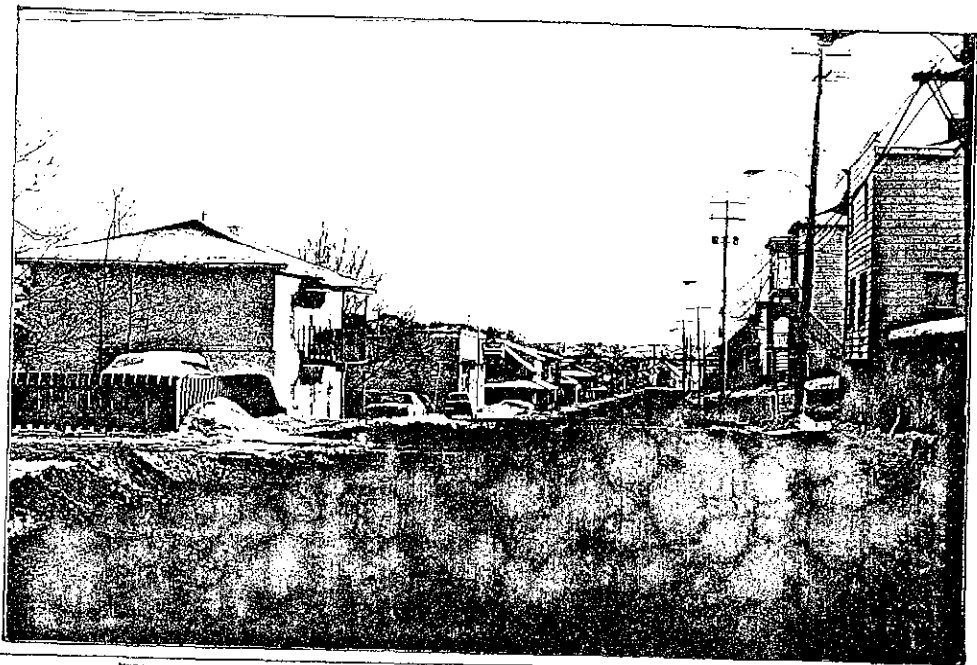
- l'impact psychologique associé au contraste des aménagements;
- choix de matériaux de recouvrement pour qu'ils ne constituent pas une coupure avec l'environnement naturel;
- éclairage de la route permettant l'intégration de celle-ci au paysage environnant;
- mise en valeur de la rive nord en y recréant une zone d'ambiance en soirée (i.e. éclairage du cours d'eau mettant en valeur l'éclairage dirigé de la base vers le haut du talus dans le cadre du projet futur de création d'un parc linéaire sur cette rive);







P. 5



P. 6

- localisation stratégique des arrêts afin de faciliter une pratique sécuritaire des activités récréatives et permettre la réduction de la vitesse de croisière;
- éviter de confondre les sections est et ouest du boulevard qui s'intègrent dans des milieux différents tout en créant une continuité entre ces deux (2) sections;
- piste cyclable sur le côté nord de la route augmenterait la valeur et l'utilisation de la zone riveraine tout en mettant en évidence la rive nord.

6.0 PROJETS D'AMÉNAGEMENT

Quelques projets de nature récréo-touristique pouvant avoir une incidence sur la fréquentation de la zone d'étude ont été relevés.

En fait, il existe actuellement cinq (5) projets connus touchant le tronçon faisant l'objet de cette étude. Ceux-ci sont d'ampleur variable en termes d'investissement et d'échéance de réalisation. La ville de Chicoutimi agit comme promoteur de trois (3) d'entre eux (pistes cyclables, croix de Ste-Anne et rive nord du Saguenay) alors que les deux (2) autres sont pilotés par différents organismes. Le tableau 1 précise l'importance de ces projets.

Il est évident que dans certains cas, le réaménagement du boulevard constitue un impact négatif sur le développement harmonieux de ces projets alors que d'autres en tireront un avantage certain.

Les aménagements projetés seront repris ici dans leurs grandes lignes afin d'en évaluer l'ampleur et de dégager l'impact qu'aura le réaménagement du boulevard sur chacun d'eux (la figure 4 localise les 5 projets connus).

6.1 AMÉNAGEMENT DE PISTE CYCLABLE¹⁷

Il s'agit d'un projet prévu en quatre (4) phases de réalisation qui permettra de développer un circuit complet rejoignant à la fois les sites récréo-touristiques de Chicoutimi et le réseau cyclable jonquiérois. Pour ce faire, le promoteur, soit la ville de Chicoutimi, compte récupérer la voie ferrée du Canadien National présentement désaffectée.

L'ensemble du projet est évalué à plus de 800 000 \$ et prévoit quatre kilomètres (4 km) de pistes cyclables parallèles au boulevard Saguenay.

¹⁷Tremblay Gilles. Le réaménagement de la voie ferrée du C.N. Service d'urbanisme, ville de Chicoutimi, 1989. 77 p.

TABLAU 1: PROJETS A CONNOTATION RÉCRÉO-TOURISTIQUE

PROMOTEUR	DESCRIPTION	COUT	ÉCHÉANCIER	IMPACT
Ville de Chicoutimi	Réaffectation de voie ferrée C.N. 3,9 km en pistes rejoint les centres d'intérêt et le réseau de Jonquière	813 000 \$	4 phases de développement	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'aménagement intersection boul. Saguenay et Price visuel améliorer l'accessibilité à la rivière
M.A.C. Alliance des autochtones du Québec	Créer un lieu de diffusion de la culture amérindienne Aménagement du parc des nations autochtones	Indéterminé	Indéterminé	<ul style="list-style-type: none"> Visuel dégradation d'un ensemble archéologique et culturel destruction d'un site archéologique de façon permanente
S.E.E.S Ville de Chicoutimi	Parc urbain linéaire à vocation récréo-éducative	Indéterminé	Indéterminé	<ul style="list-style-type: none"> Visuel sonore
Conseil voie maritime Saguenay-Lac-St-Jean Inc.	Construire une voie d'eau aménager des installations hydrauliques pour acheminer les bateaux vers le lac St-Jean	65 000 \$ (études préliminaires) Ind. (construction)	Indéterminé	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter l'accessibilité à la rivière
Ville de Chicoutimi	Site à vocation touristique et religieuse	100 000 \$	Court terme	<ul style="list-style-type: none"> Visuel sonore
Ville de Chicoutimi	Reconstituer et consolider la zone portuaire pour des fins communautaires et récréatives	2,3 millions 6,1 millions 4,1 millions	Court terme (1 à 2 ans) Moyen terme (3 à 5 ans) long terme (5 ans et +)	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de l'achalandage permettre une plus grande fluidité de la circulation

Source: Ville de Chicoutimi
G.I.D. design
Conseil de la voie maritime du Saguenay-Lac-St-Jean inc.

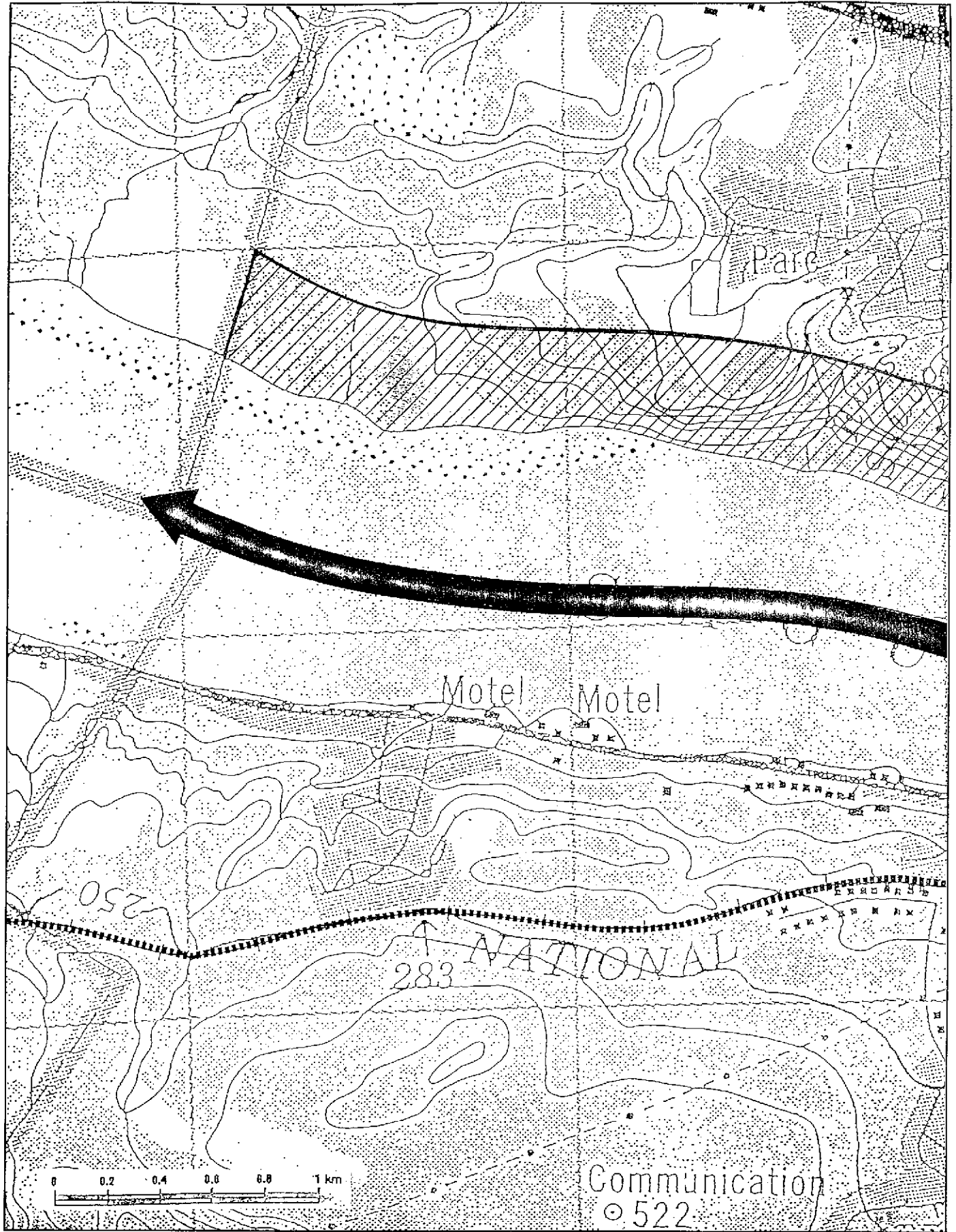
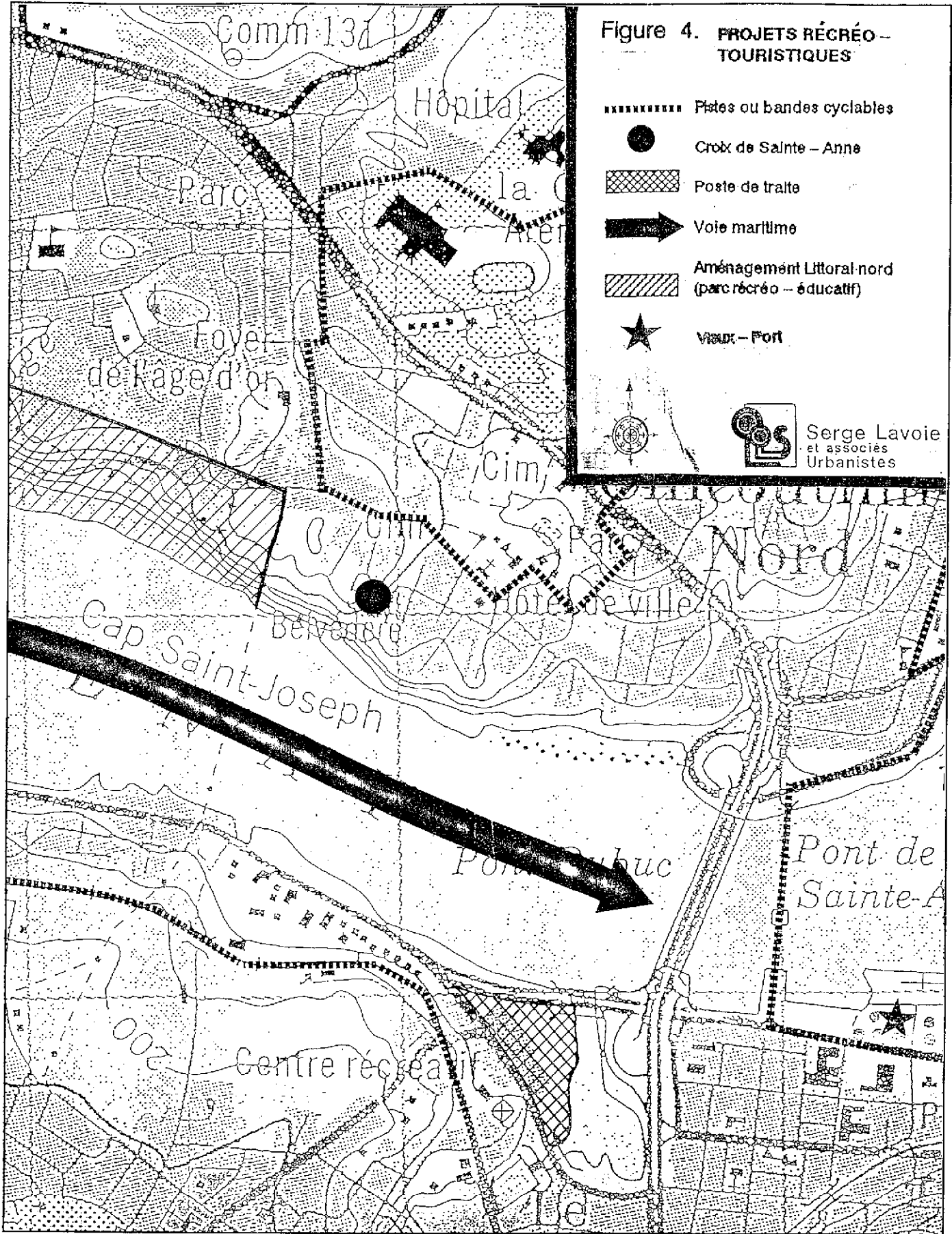


Figure 4. PROJETS RÉCRÉO-TOURISTIQUES

- Plats ou bandes cyclables
- Croix de Sainte - Anne
- ▨ Poste de traite
- ➔ Voie maritime
- ▧ Aménagement Littoral nord (parc récréo - éducatif)
- ★ Vieux - Fort



Serge Lavoie
et associés
Urbanistes



La clientèle potentielle a été estimée à 20,000 cyclistes susceptibles d'emprunter ce circuit.

Outre le fait que ce réseau permette de rejoindre la zone portuaire, le parc urbain, la Pulperie et éventuellement le poste de traite, il vient combler l'une des principales faiblesses du boulevard Saguenay soit sa défaillance sur le plan de la sécurité des cyclistes (voir figure 5).

Cependant, le réseau ainsi conçu éloigne les excursionnistes de la rivière Saguenay et des potentiels qu'elle offre pour la récréation et la détente.

En ce sens, le circuit cyclable intra-urbain pourrait profiter positivement du réaménagement du boulevard grâce à la piste cyclable prévue au tracé. Toutefois, il faudrait réévaluer la possibilité d'aménager cette dernière du côté de la rivière afin de minimiser la barrière psychologique que constitue le boulevard pour l'accessibilité effective du cours d'eau.

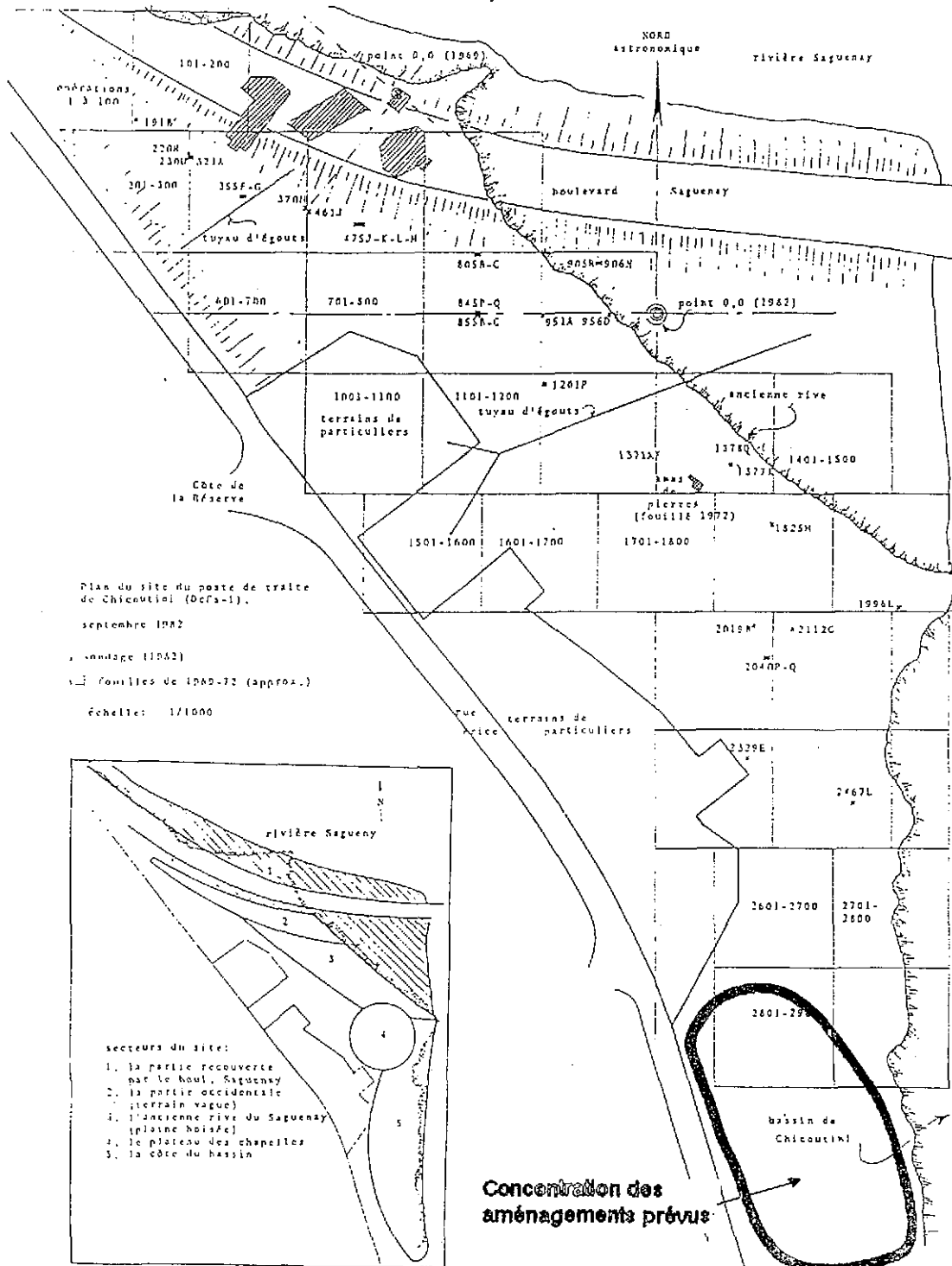
6.2 MISE EN VALEUR DU POSTE DE TRAITE

Le projet de mise en valeur du poste de traite s'insère à l'intérieur de la zone d'étude comme le démontre la figure 6. En fait, celui-ci était localisé à la confluence des rivières Chicoutimi et Saguenay et était le pilier économique de l'époque. Avant l'arrivée des blancs, les amérindiens fréquentaient déjà ce secteur qui constituait un lieu de rassemblement avant le long périple de la route des fourrures. A ce jour, seulement 1/10 des fouilles archéologiques ont été réalisées sur le site du poste de traite et sur la rive sud du Saguenay. Mais déjà le résultat de ces recherches démontre que le poste constitue un potentiel interprétatif incontestable à peine exploité.

Ce projet de mise en valeur n'est pas récent. Il date, en fait, de 1968, année où la Société historique du Saguenay déclenche une campagne de sensibilisation afin de mettre en valeur ce site historique¹⁸. Dès 1969, un programme d'action pour la reconstruction du poste de traite est amorcé. Des fouilles archéologiques entreprises jusqu'en 1972 ont permis de lever le voile sur l'histoire et la préhistoire régionale.

¹⁸Lapointe Camil. Le site de Chicoutimi: un établissement commercial sur la route des fourrures du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ministère des Affaires Culturelles, Chicoutimi, 1985, 254 p.

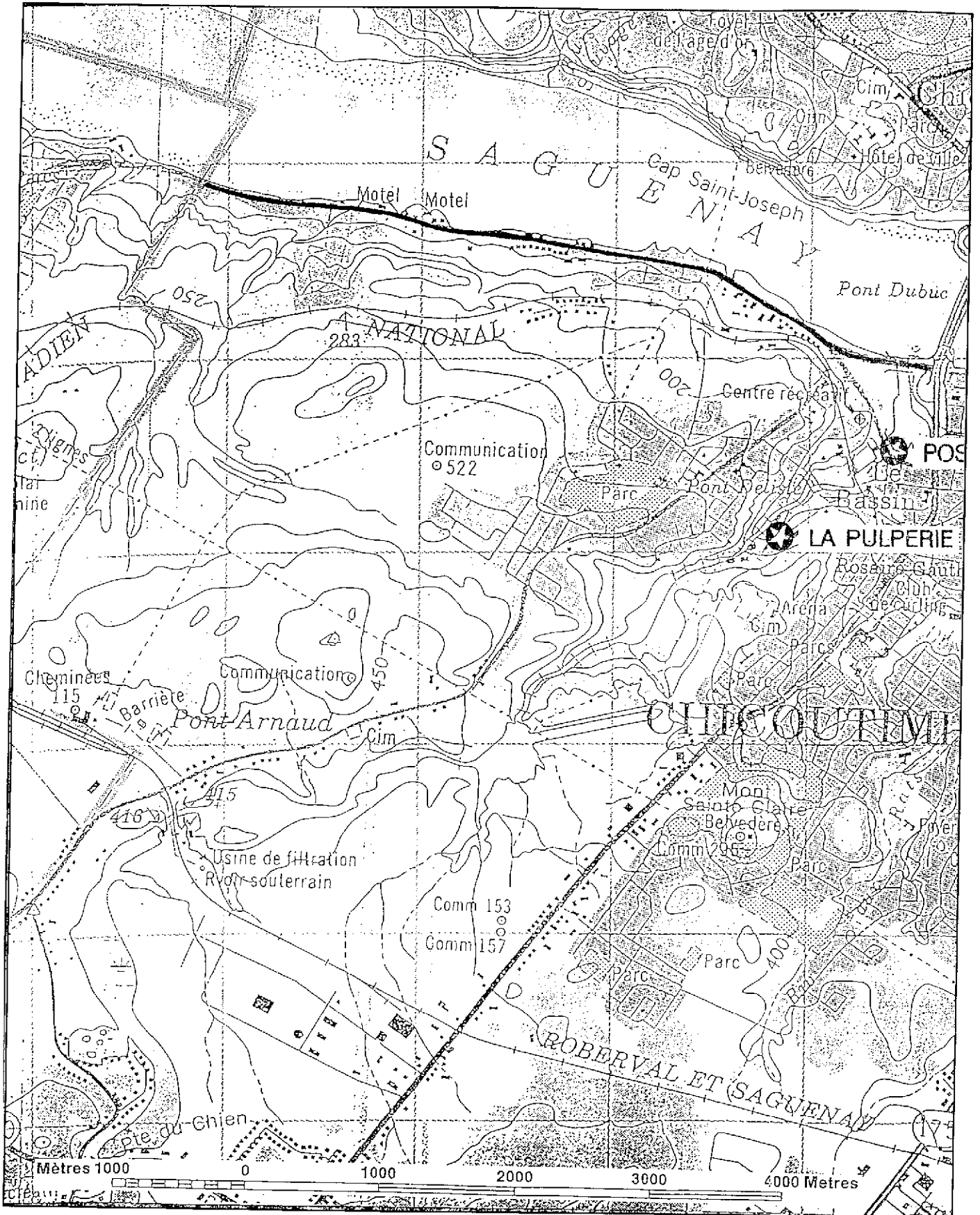
Figure 6. POSTE DE TRAITE DE CHICOUTIMI



Source: R. Lueger, Le Site du poste de traite de Chicoutimi, DcEs-1, Sondage 1982, Evaluation archéologique, figure 2.



Serge Lavoie
et associés
Urbanistes



En 1981, un dossier de mise en valeur du poste de traite est réalisé par la ville de Chicoutimi¹⁹. Ce document propose un concept qui s'articule autour de la traite des fourrures développée selon deux (2) aspects soit "l'organisation du poste de traite et l'organisation de la traite des fourrures"²⁰. Les aménagements prévus alors touchaient une partie de la rivière Saguenay et les terres entourant le bassin de la rivière Chicoutimi. Les terrains appartenant à la compagnie Price Brothers sont acquis par la ville de Chicoutimi à cette époque.

En 1989, ce concept est repris par l'Alliance des Autochtones du Québec qui entend créer une corporation ayant comme mandat²¹:

- . la mise en valeur et la conservation du poste de traite;
- . l'acquisition par transfert des droits de propriété du site appartenant à la ville de Chicoutimi;
- . la création d'un lieu de diffusion de la culture amérindienne;
- . l'aménagement d'un "parc des nations autochtones" faisant revivre le mode de vie traditionnel.

Pour ce faire, certains aménagements sont prévus soit un pavillon d'interprétation incluant salles d'exposition et de projection, un sentier d'interprétation avec panneaux didactiques mettant en valeur les résultats des fouilles archéologiques et un mobilier urbain avec aires de repos. L'ensemble des aménagements est concentré sur la rue Price et offre une percée visuelle sur le bassin de la rivière Chicoutimi et sur la rivière Saguenay.

Quant aux clientèles cibles, elles sont constituées en majeure partie des touristes qu'accueille annuellement Chicoutimi. Les européens sont particulièrement visés puisqu'ils ont un intérêt marqué pour la culture amérindienne.

¹⁹St-Gelais, G. Poste de traite de Chicoutimi; Dossier de mise en valeur. Ville de Chicoutimi, Chicoutimi, 1981. 42 p.

²⁰Idem p. 33.

²¹Commentaire Marcel Rancourt G.I.D. design.

En fait, le lien créé entre ce site et le Saguenay est primordial puisque ces deux (2) entités forment une unité historique capitale que le réaménagement du boulevard risque de perturber davantage. Dans cette problématique culturelle, on comprendra la fragilité du milieu et l'intérêt archéologique suscité par la rive sud du Saguenay. Bien que ce secteur ait fait l'objet de remblayage lors de la construction du boulevard en 1973, il n'en demeure pas moins que plus à l'ouest, le secteur demeure une zone sensible d'intérêt archéologique. Dans cette optique, il faudrait peut-être revoir le choix d'une surveillance archéologique au profit d'une fouille systématique précédant la mise en chantier des travaux de construction considérant que ceux-ci créeront un dommage irrémédiable au potentiel archéologique de ce secteur. Dans un premier temps, il serait primordiale de hiérarchiser le potentiel des sites d'intérêt archéologique dûment identifiés afin de concentrer les fouilles aux sites à haut potentiel. Ainsi, l'étendue du secteur de fouille sera dépendante du tracé retenu et de l'empiétement sur la zone riveraine ainsi créé.

6.3 AMÉNAGEMENT DU LITTORAL NORD²²

La Société d'expansion économique du Saguenay a réalisé en 1983 une étude ayant comme objectif l'aménagement de la rive nord du Saguenay circonscrite au nord par le boulevard Ste-Geneviève, au sud par le Saguenay, à l'est par la ligne de transport d'énergie d'Hydro-Québec et à l'ouest par la Rivière aux Vases.

Ce concept est développé sous forme de parc linéaire à vocation "récréo-éducative" mettant à profit la proximité du Saguenay et l'aspect encore sauvage de ce territoire plongé dans un environnement urbain. Ce site est donc mis en valeur par l'intermédiaire d'activités récréatives extensives et intensives comme la randonnée, l'hébertisme, l'interprétation de la faune, le nautisme et l'escalade. Il y est prévu une infrastructure de base peu élaborée mais complète incluant chalet d'accueil et rampe de mise à l'eau. Un sentier multifonctionnel pédestre et cyclable est également projeté.

²²Boudreault S. et Coll. Étude du potentiel d'aménagement sur le littoral nord du Saguenay. S.E.E.S., Chicoutimi, 1983. 44 p.

Par le biais de l'aménagement de ce parc, les promoteurs comptent créer un équipement récréatif à connotation intermunicipale pouvant atteindre un bassin global de 140,000 utilisateurs. Par ailleurs, ce projet prévu à plus ou moins long terme risque d'être perturbé sur le plan visuel par le réaménagement du boulevard Saguenay. Ce dernier, facilement accessible visuellement, influencera la qualité du paysage urbain perçu de la rive nord. L'ampleur du réaménagement et le design routier devaient prendre en considération l'impact visuel imposé aux utilisateurs et résidents de la rive nord.

6.4 VOIE MARITIME DU SAGUENAY

Le projet de voie maritime sur le Saguenay «consiste à construire une voie d'eau et à aménager des installations hydrauliques pour acheminer les navires de plaisance du Saguenay vers le lac St-Jean»²³

En fait, l'objectif ultime du projet est de rejoindre le lac St-Jean et le Saguenay pour ainsi générer une activité récréo-touristique plus grande dans la région. Le projet fut lancé par un groupe de plaisanciers en 1968 et depuis ce temps l'idée a cheminé jusqu'à créer le Conseil de la voie maritime du Saguenay-Lac-Saint-Jean où siègent divers intervenants régionaux. En 1989, ce groupe a repris son cheval de bataille et compte réaliser une étude d'opportunité au printemps 1990.

Bien que ce projet ne progresse que très lentement, sa réalisation éventuelle risque de créer un achalandage important sur le Saguenay et de devenir un attracteur touristique régional. Mais, il s'agit d'un projet nécessitant des budgets très importants qui rendent difficile la réalisation à court ou moyen terme. Les études préliminaires sont évaluées à plus de 65 000 \$ alors que l'aménagement d'écluses demandera plusieurs millions de dollars d'investissement. Il suppose également une déstabilisation non négligeable de l'environnement immédiat des écluses.

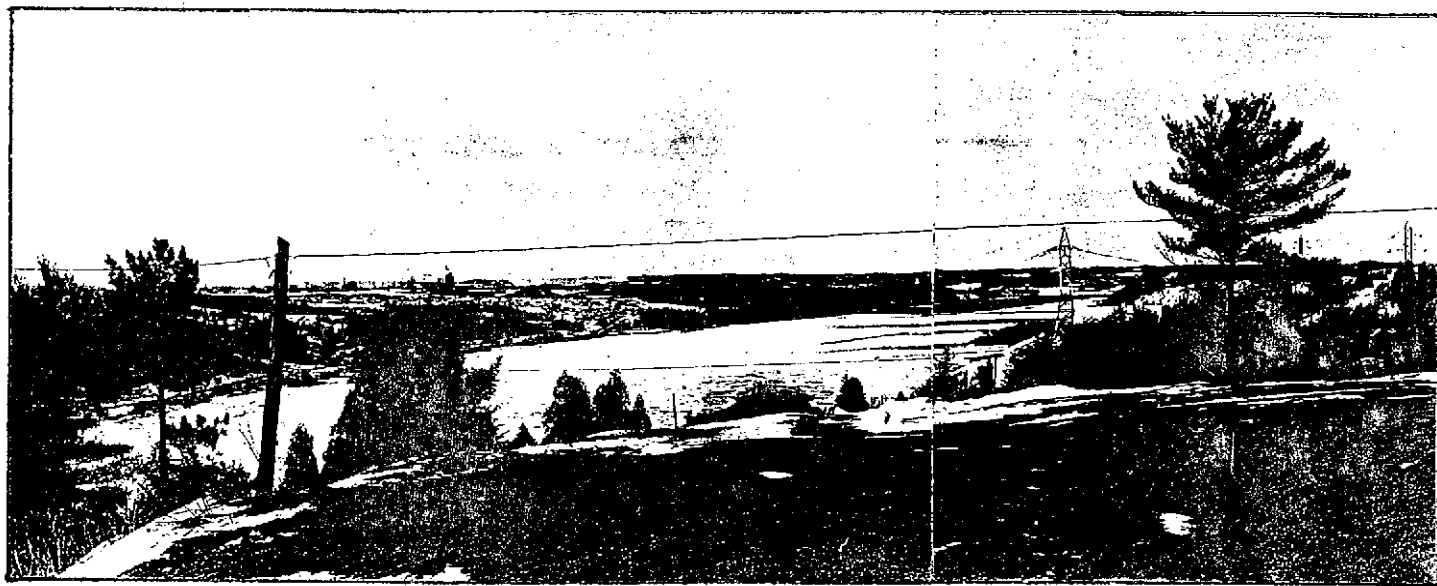
²³Le groupe L.M.B. Projet d'une voie maritime sur le Saguenay et le lac St-Jean. Conseil de la voie maritime Saguenay-Lac-Saint-Jean inc. Jonquière 7 p.

Pourtant, dans l'optique de son aménagement à long terme, la voie maritime dynamisera l'utilisation à des fins récréatives de la zone à l'étude. Il faut donc considérer deux (2) éléments de problématique inhérents au réaménagement du boulevard Saguenay. D'une part, il faudra anticiper la dégradation du paysage engendrée par le réaménagement et perceptible du plan d'eau. D'autre part, il faut prévoir une accessibilité plus grande au Saguenay afin de faciliter l'achalandage de ce secteur par la clientèle des plaisanciers.

6.5 CROIX DE STE-ANNE²⁴

Dans le secteur Chicoutimi-Nord, il existe un site historique rappelant le grand feu ayant ravagé la région à la fin du XIX^e siècle. Il s'agit de la croix de Ste-Anne localisée sur le cap St-Joseph sur la rive nord du Saguenay.

Outre son importance historique, ce site offre une vue panoramique saisissante sur le Saguenay comme le précise l'analyse visuelle présentée à la section 5 (voir photo 7).



P. 7

²⁴Communication personnelle Guy St-Gelais, directeur service d'urbanisme, Chicoutimi.

D'abord propriété de l'évêché de Chicoutimi, ce site fut récemment acquis par la ville de Chicoutimi qui l'exploite en tant que site d'intérêt touristique. Ainsi, il y circule plus de 20 000 personnes par année auxquelles s'ajoute une manifestation religieuse qui attire près de 100 000 visiteurs.

En raison de l'importance de ce site, la ville de Chicoutimi compte y investir près de 100 000 \$ au cours des prochaines années. Ces sommes seront affectées à la restauration de la croix, à l'aménagement d'aires de stationnement et de repos et à la construction d'un kiosque touristique. Ces aménagements ont pour but d'améliorer l'accessibilité du site (voir figure 7).

Comme il a été décrit à l'intérieur de l'analyse visuelle, ce site permet une vue panoramique en plongée sur le Saguenay et le milieu urbanisé. Les perturbations visuelles que pourrait engendrer le réaménagement du boulevard auront une incidence directe sur le point de vue exceptionnel que constitue la croix de Ste-Anne. Tout type de travaux effectués sur cette artère ou dans son environnement immédiat devrait considérer l'impact visuel imposé à ce site. La nature des matériaux utilisés et la finesse du design routier seront primordiales dans ce cas particulier.

6.6 RÉAMÉNAGEMENT DU VIEUX-PORT²⁵

Ce projet de réaménagement du Vieux-Port de Chicoutimi a été mis de l'avant en 1986. Les orientations régissant l'élaboration du concept tiennent compte de la construction de la réserve navale et de la vocation communautaire et publique de cette zone riveraine. Le territoire touché par l'étude est borné au nord et à l'est par le Saguenay, au sud par le boulevard Saguenay et à l'ouest par le pont Ste-Anne.

²⁵Yves-Michel Garant, architecte paysagiste. Réaménagement du Vieux Port de Chicoutimi. Ville de Chicoutimi, Chicoutimi, 1986. 63 p.

Le coût global de réalisation du projet est évalué à 12,5 millions de dollars répartis en trois (3) phases de réalisation. Le tableau 1 donne un aperçu des priorités de développement et des investissements qui leur sont associés. Selon le service d'urbanisme²⁶, l'ordre des priorités n'a pas été modifié au cours des années. A ce jour, le marché public et la réfection du quai ont été réalisés alors que l'aménagement d'un garde-corps et des trottoirs constitue la prochaine étape.

Bien qu'aucune étude de clientèle n'ait été réalisée, le projet de réaménagement du Vieux-Port touche prioritairement la clientèle récréative locale et les touristes. L'annexe 2 fournit l'identification des besoins du milieu associés aux aménagements prévus.

En fait, la réalisation de ce projet vient boucler le réseau des équipements récréatifs et touristiques de Chicoutimi que forment la Pulperie, le parc urbain et le poste de traite. Le circuit ainsi créé risque d'entraîner un achalandage touristique important dans ce secteur d'autant plus que le boulevard Saguenay agit comme lien direct entre Chicoutimi et Jonquière et conséquemment relie Chicoutimi au réseau touristique du Lac-Saint-Jean. Le réaménagement du Vieux-Port mettra également en valeur le potentiel récréo-touristique de la rivière Saguenay et de sa zone riveraine. A titre informatif, il est intéressant de noter qu'au cours de la dernière saison, les croisières la Marjolaine qui utilise le site du Vieux-Port comme point de départ ont accueilli 25 000 passagers dont 80% était constitué de touristes extra-régionaux²⁷

²⁶Commentaire personnel Guy St-Gelais, dir. Service d'urbanisme.

²⁷Commentaire personnel Bertrand Picard, secrétaire des croisières la Marjolaine.

7.0 POTENTIELS ET CONTRAINTES

7.1 POTENTIELS

La présence d'un cours d'eau tel que la rivière Saguenay dans un milieu urbanisé comme Chicoutimi constitue une richesse à mettre en valeur ne serait-ce qu'en optimisant son utilisation à des fins récréatives. Déjà, elle a un potentiel inestimable pour l'observation de la nature puisqu'on y dénombre plusieurs accès visuels exceptionnels sur le Saguenay et le milieu urbanisé. Ceux-ci ne sont d'ailleurs pas exploités pour leur intérêt ludique et contemplatif.

Par ailleurs, il possède un potentiel à peine connu pour la pêche sportive notamment pour la ouananiche et le saumon qui constituent des espèces très recherchées. Elle est également un plan d'eau intéressant pour la navigation de plaisance d'autant plus que le réseau formé du lac St-Jean et du Saguenay s'ouvre sur le St-Laurent. A une échelle plus réduite, la largeur du Saguenay, dans la partie qui nous concerne, permet la pratique du kayak de mer, de la planche à voile et du canot. Par voie maritime, le Saguenay constitue un réseau de communication intermunicipal rejoignant les différents sites d'intérêt longeant ses rives.

L'exotisme de la rive nord versus l'urbanisation de la rive sud à la hauteur de la zone d'étude contribue à rehausser l'intérêt du Saguenay en favorisant l'émergence d'activités de plein air différenciées.

7.2 CONTRAINTES

Pourtant, malgré l'intérêt que devrait susciter la présence d'un tel cours d'eau en milieu urbain, le Saguenay, à l'intérieur du tronçon touché par le réaménagement du boulevard, n'est utilisé que sur une base très sporadique pour la pratique d'activités de plein air. Les principales contraintes restreignant l'expansion des activités récréatives dans ce secteur sont associées à la qualité biochimique de l'eau, aux caractéristiques hydrologiques du Saguenay et à son accessibilité.

7.2.1 Contamination de l'eau

D'une part, l'urbanisation et l'industrialisation sont à la base de la contamination des eaux de la rivière. Le déversement des neiges usées, la canalisation et le rejet des égouts municipaux et la contamination par les grandes papetières et l'aluminerie constituent la source du problème. De plus, ces agents contaminants sont localisés en amont ou à l'intérieur même du tronçon à l'étude infligeant des dommages considérables à la ressource halieutique y résidant.

7.2.2 Caractéristiques hydrologiques

Outre la dégradation du milieu par les agents extérieurs, le Saguenay subit des contraintes d'origine naturelle qui, cumulées, en font un cours d'eau peu sécuritaire pour la navigation et les activités aquatiques:

- . Le chenal navigable est très étroit et peu profond à l'intérieur de la zone d'étude ce qui réduit la marge de manoeuvre des plaisanciers. Outre la grande variabilité de sa bathymétrie, le Saguenay n'est pas balisé à cette hauteur ce qui réduit le nombre d'utilisateurs aux navigateurs expérimentés;
- . la force du courant atteignant $1\ 600\ \text{m}^3/\text{s}^{28}$ jumelée aux affleurements rocheux créent des remous rendant le Saguenay inaccessible pour les bateaux à faible tirant d'eau;
- . le Saguenay est également soumis à de fortes marées dont l'amplitude moyenne annuelle atteint plus de trois mètres²⁹ (3 m) alors que les amplitudes maximale et minimale au cours de l'année 1989 ont été respectivement de 5,7 mètre et 0,1 m. L'importance des marées a une incidence directe sur la force du courant et sur l'accessibilité de la zone navigable puisqu'en période de haute marée excessive le pont Ste-Anne devient un obstacle majeur à la navigation. D'autre part, la circulation est hasardeuse lorsque la marée basse est extrême.

²⁸Politech. Étude d'impact sur l'environnement: réaménagement du boulevard Saguenay ouest, Chicoutimi, 1989. p 56.

²⁹Service hydrographique du Canada. Table des marées, 1989.

- . Enfin, la force des marées pourrait, par son impact sur la sédimentation et l'érosion, entraîner un retard important lors de la reprise de la végétation suite aux travaux de remblayage, ceci en raison du transport de matériel qu'elle génère³⁰.

7.2.3 Accessibilité

Enfin, le Saguenay est difficilement accessible pour la pratique d'activités nautiques ou riveraines alors que sa localisation au coeur de la métropole régionale lui fournit une clientèle utilisatrice latente. La berge sud est presque entièrement privatisée alors que les usages permis sont associés à une utilisation résidentielle et commerciale du sol. Il n'existe aucun aménagement piétonnier ou cyclable sécuritaire en facilitant l'accès.

Par ailleurs, une seule rampe de mise à l'eau est disponible dans ce secteur. Elle est pourtant sous utilisée et surtout méconnue des amateurs de nautisme ou des pêcheurs sportifs.

³⁰Commentaire personnel Denis Larrivée, biologiste à l'UQAC.

8.0 RECOMMANDATIONS

Compte tenu des conditions actuelles de pratique à l'intérieur du tronçon couvert par l'étude, il semble difficile d'augmenter le nombre d'utilisateurs de façon significative. Les contraintes d'ordre naturel et humain sont telles qu'elles créent une barrière psychologique et physique au développement des activités de plein air. Dans des conditions idéales d'assainissement des eaux et de balisage du chenal, le Saguenay pourrait devenir à moyenne échéance un site récréatif complémentaire de premier plan.

Par ailleurs, dans l'optique du réaménagement éventuel du boulevard, il faudrait faciliter l'accessibilité au cours d'eau. Des aménagements spécifiques orientés vers le développement du potentiel récréatif de la rivière permettraient de la populariser davantage auprès des clientèles locales et touristiques. Ainsi, il est recommandé:

- . de prévoir l'aménagement de la piste cyclable du côté nord du boulevard afin de donner un accès direct au plan d'eau. Il est évident que cette recommandation est effective uniquement si les impacts infligés au milieu ne sont pas plus sévères que ceux du tracé retenu;
- . de mettre de l'avant un programme de gros empierrements afin de reconstituer des sites de pêche naturels et diminuer l'ampleur des courants et l'érosion de la rive. Il serait également intéressant de créer des rives d'échouage à l'intérieur des baies qui permettraient aux pêcheurs d'accoster plus facilement (voir figures 8, 9 et 10);
- . de développer un programme de plantation d'espèces indigènes reconstituant le milieu naturel initial. Cette lisière de végétation créera également une zone d'ambiance pour les excursionnistes;
- . de créer une zone tampon entre le plan d'eau et la route qui pourrait être utilisée à des fins de récréation extensive en y proposant des activités ludiques et contemplatives et ce, dans le prolongement des aménagements prévus sur le site du port de Chicoutimi;

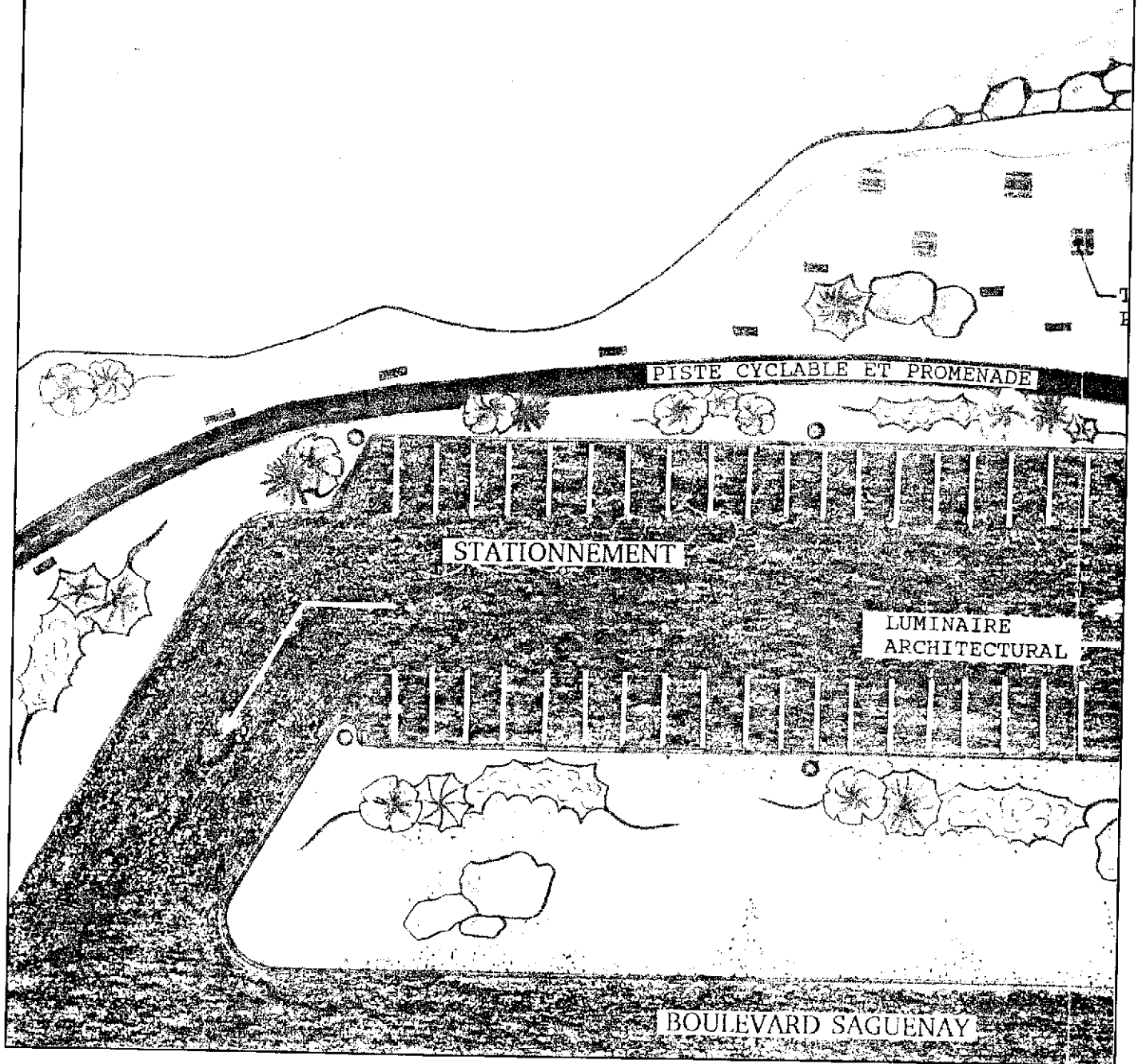
- . de revoir l'emplacement du belvédère proposé à l'intérieur de l'étude d'impact, l'analyse visuelle ayant identifié le site du Motel Panoramique comme étant beaucoup plus approprié en terme d'accès visuel général (à condition que des conditions favorables d'acquisition soient existantes).

Cependant, le réaménagement éventuel du boulevard Saguenay ouest ne réglera pas systématiquement l'ensemble des problèmes déjà soulevés. Ainsi, l'incidence des travaux sur le milieu biologique devrait être approfondi afin de cerner les impacts réels du réaménagement sur la vie marine à court, moyen et long terme. De même, la nature des matériaux utilisés devrait faire l'objet d'une étude particulière pour ainsi déterminer l'ampleur des dommages générés sur le milieu naturel dépendamment des techniques de remblayage utilisées.

D'autre part, compte tenu du rôle historique qu'a tenu le Saguenay dans le développement régional et de l'impact qu'aura le réaménagement du boulevard sur les vestiges encore existants, il serait capital d'effectuer des fouilles archéologiques préparatoires aux travaux de construction sur des sites où on aura préalablement préciser le potentiel (bon et très bon). Celles-ci devraient être suivies par une surveillance archéologique lors de la mise en chantier pour les sites de faible et très faible potentiel.

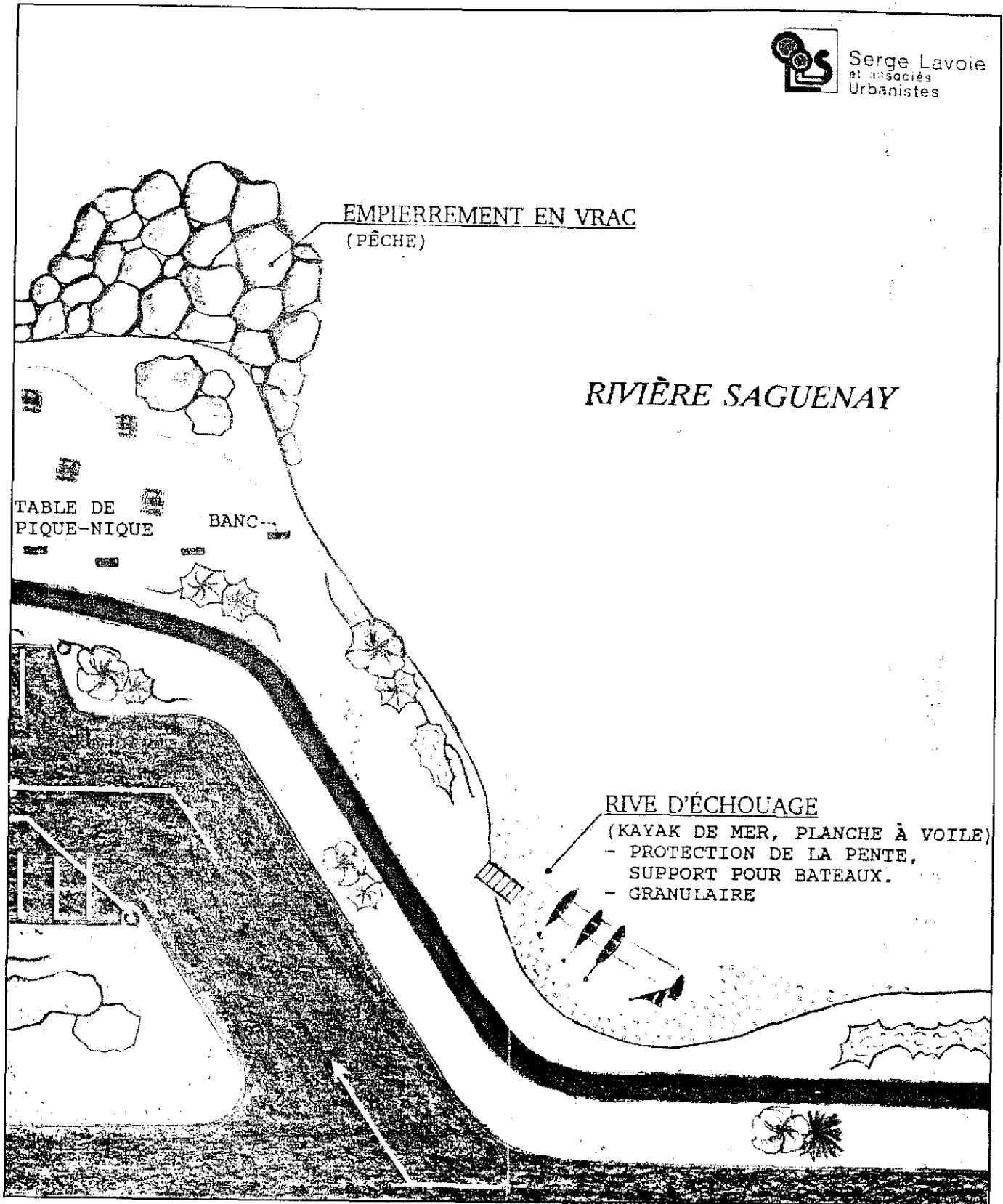
Dans ce sens, l'étude de mise en valeur du site du poste de traite, actuellement en cours de réalisation, et supervisée par l'Alliance des autochtones du Québec devrait être prise en considération avant tous travaux (notamment en ce qui concerne les accès, les implantations et l'aménagement de zones tampon).

FIGURE 8. BELVÉDÈRE PANORAMIQUE
AMÉNAGEMENT TYPE





Serge Lavoie
et associés
Urbanistes



EMPIERREMENT EN VRAC
(PÊCHE)

RIVIÈRE SAGUENAY

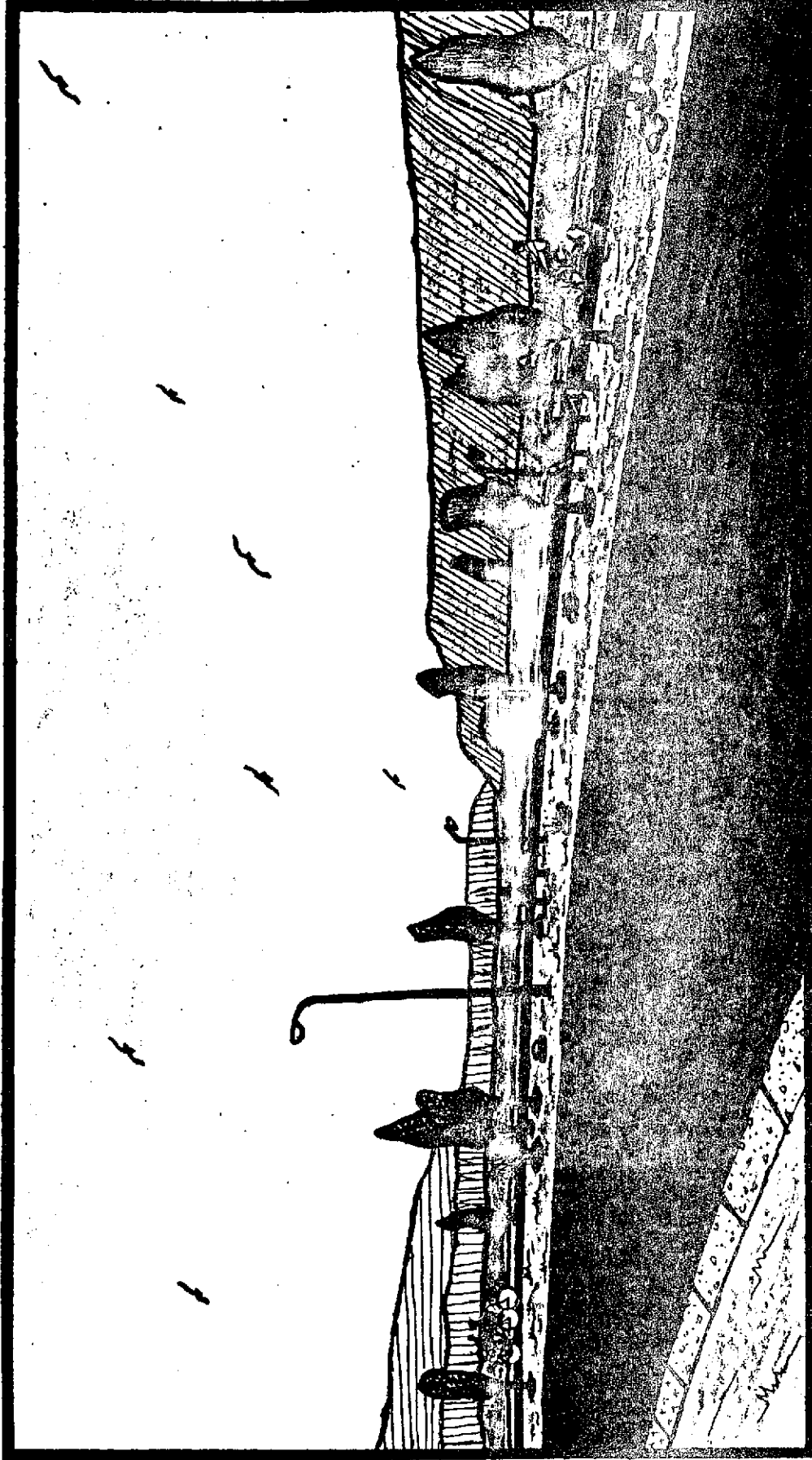
TABLE DE
PIQUE-NIQUE

BANC

RIVE D'ÉCHOUAGE

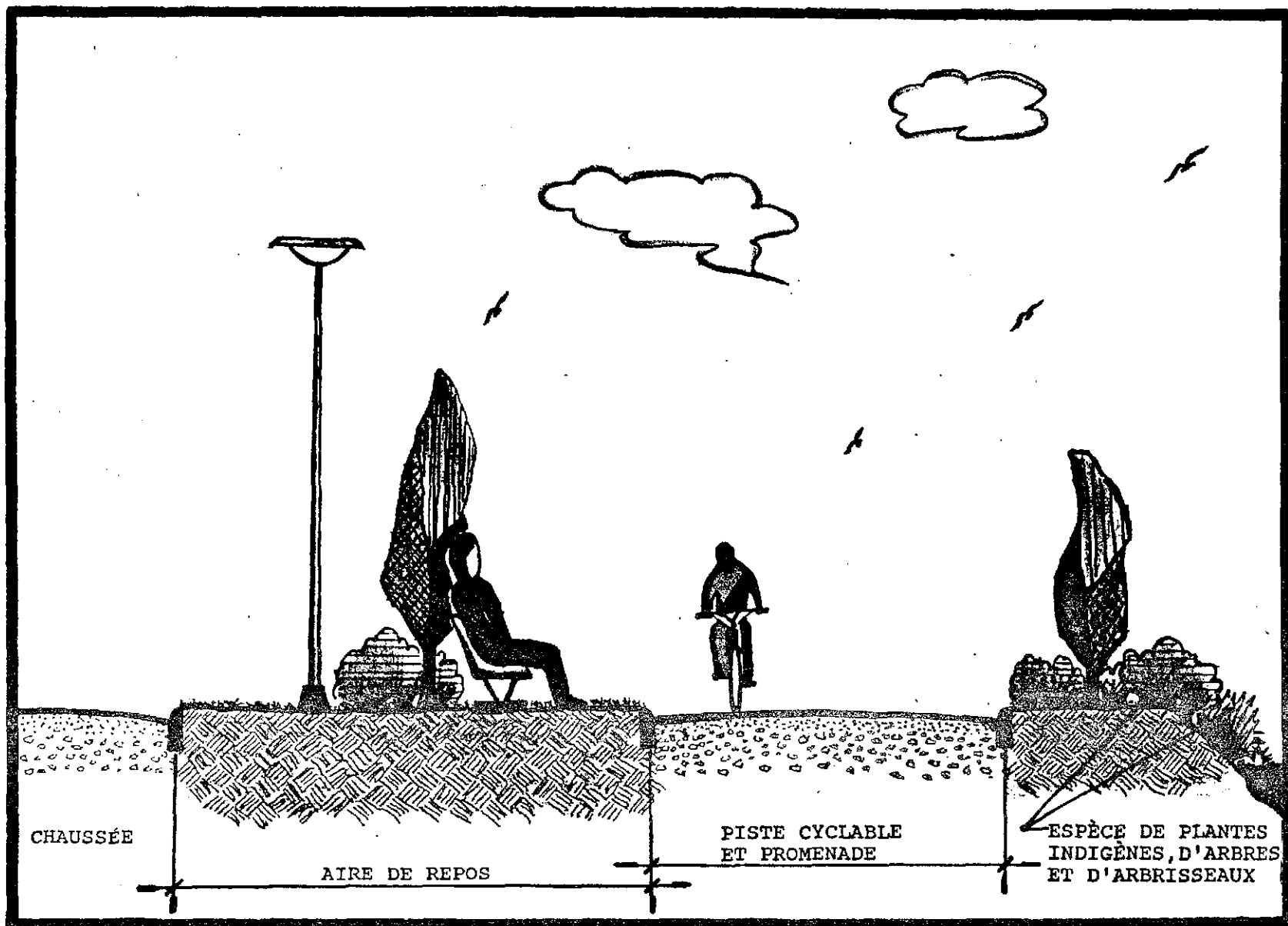
(KAYAK DE MER, PLANCHE À VOILE)
- PROTECTION DE LA PENTE,
SUPPORT POUR BATEAUX.
- GRANULAIRE

FIGURE 9. PERSPECTIVE D'AMBIANCE



Serge Lavoie
et associés
Urbanistes

FIGURE 10. COUPE TYPE



BIBLIOGRAPHIE

- Polytech** Étude d'impact sur l'environnement: Réaménagement boulevard Saguenay Ouest. Chicoutimi, 1987. 151 p.
- Tremblay Gilles** Réaménagement de la voie ferrée du C.N. Service d'urbanisme, ville de Chicoutimi, 1989. 77 p.
- Le groupe LMB** Projet d'une voie maritime au Saguenay et Lac-St-Jean. Conseil de la voie maritime Saguenay-Lac-Saint-Jean inc. Jonquière, 1989. 7 p.
- St-Gelais Guy** Poste de traite de Chicoutimi: Dossier de mise en valeur. Ville de Chicoutimi, Chicoutimi, 1981. 42 p.
- Boudreault S et Coll** Étude du potentiel d'aménagement sur le littoral nord du Saguenay. Société d'expansion Économique du Saguenay, Chicoutimi, 1983. 44 p.
- Lapointe Camille** Le site de Chicoutimi: un établissement commercial sur la route des fourrures du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ministère des Affaires Culturelles, Chicoutimi, 1985. 254 p.
- Service hydrographique du Canada** Table des marées, Chicoutimi.
- Leblond, Tremblay Bouchard Urb.** Schéma d'aménagement MRC du Fjord-du-Saguenay. Chicoutimi, 1987. 125 p.
- Desgagné G. et Coll** Plan d'aménagement du parc St-Jean-Vianney. Jonquière, 1984. 83 p.
- Yves Michel Garant Architecte, paysagiste** Réaménagement du Vieux Port de Chicoutimi. Chicoutimi, 1986, 45 p.

Ministère de
l'Environnement

Le Saguenay, une rivière à valoriser. Québec,
1985, 32 p.

St-Gelais Guy

Parc de la vieille pulperie, proposition
d'aménagement. Ville de Chicoutimi,
Chicoutimi, 1980. 43 p.

Comité d'environ-
nement de Chicou-
timi

Audiences publiques sur le projet de
réaménagement du boulevard Saguenay Ouest:
mémoire.

B.A.P.E.

Rapport d'enquête et d'audience publique:
Intercepteurs et Émissaires des eaux usées à
Chicoutimi. Québec, 1989. 234 p.

ANNEXE 1

CARACTÉRISATION DES ESPÈCES DE POISSONS
CAPTURÉES SELON LES SAISONS

SALMONIDAE

cisco de lac (Coregonus artedii) (N.A.)
 grand corégone (Coregonus clupeaformis) (N.A.)
 saumon Atlantique (Salmo salar) (E)
 omble de fontaine (Salvelinus fontinalis) (A)
 ouananiche (Salmo Salar)

OSMERIDAE

éperlan d'Amérique (Osmerus mordax) (H)

ESOCIDAE

grand brochet (Esox lucius) (A)

CATOSTOMIDAE

meunier rouge (Catostomus catostomus) (N.A.)
 meunier noir (Catostomus commersoni) (N.A.)

GADIDAE

poulamon Atlantique (Microgadus tomcod) (A. très rare)
 Truite de mer (Salvelinus fontinalis) (A)

GASTEROSTEIDAE

épinoche à trois épines (Gasterosteus aculeatus) (N.A.)
 épinoche à neuf épines (Pungitius pungitius) (N.A.)

CYPRINIDAE

ouitouche (Semotilus corporalis) (N.A.)

ANGUILLIDAE

anguille d'Amérique (Anquilla rostrata) (N.A.)

PERCIDAE

perchaude (Perca flavescens) (A)
 doré jaune (Stizostedion vitreum) (E)

E Capturé en période estivale
 H Capturé en période hivernale
 A Capturé sur une base annuelle
 N.A. Non applicable en raison de la rareté de l'espèce dans le secteur ou espèce non recherchée par le pêcheur.

Sources: Ouananiche plus



Serge Lavoie
 et associés
 Urbanistes

ANNEXE 2

**PROJET D'AMÉNAGEMENT DU VIEUX-PORT:
BESOINS ET COUTS**

TABLEAU 2

IDENTIFICATION DES BESOINS

NATURE DU BESOIN	TYPE D'ÉQUIPEMENT	JUSTIFICATION	REMARQUES
ÉQUIPEMENTS RÉCRO-SPORTIFS ET ESPACES VERTS	Jeux d'eau	Enfants - adultes	Vocation nautique du site
	Équipements à caractère nautique	Enfants - adultes	Prévoir "des accès" directs à l'eau
	Jeux de pétanque	Clientèle âgée du centre-ville ou d'ailleurs (attention particulière à ce niveau)	Peuvent être aménagés à même l'espace polyvalent Prévoir d'autres jeux de même nature
	Piste de jogging	Site propice pour se faire	Piste cyclable pourrait servir à cette fin
	Piste cyclable	Prolongement de la piste existante!	Tracée en fonction du plan d'eau (visibilité)
	Espaces verts (arbres, pelouses, etc) Aires de détente	Complémentaire aux équipements proposés et non pas l'inverse (site urbain) flanage, méditation le long des quais	Vocation tampon écran pour le vent ou visuel au besoin Rappel maritime (thématique à développer)
	Sentiers piétonniers	Relation avec le centre-ville et accès à l'eau	
ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS CULTURELLES ET COMMUNAUTAIRES	Place publique	Carence à l'échelle de l'agglomération	Aménagements en conséquence des dangers inhérents à ce genre d'activité (vandalisme, feux, etc). Équipement pouvant être localisé sur un autre site (non essentiel)
	Lieu de rassemblement	Carence à l'échelle de l'agglomération	
	Marché public	Utilisation comme marché aux puces, aussi pour regrouper les vendeurs itinérants	
	Hangar existant (transformation)	Option 1. Projet P.O.R.I. Option 2. Autre usage communautaire	
	Belvédères	Point de vue intéressant près de la Marina	

TABLEAU 4

PHASES DE DÉVELOPPEMENT ET
ESTIMATION BUDGÉTAIRE DES COÛTS

<u>Description de l'intervention</u>	ÉCHÉANCIER ET COÛT DE RÉALISATION (EN MILLIERS DE DOLLARS)		
	Court terme (1 à 2 ans)	Moyen terme (3 à 5 ans)	Long terme (5 ans et +)
1. Aménagement de la place publique - Élément visuel scénique - Point focal - Pôle d'attraction		500	
2. Lieu de rassemblement	200	450	
3. Marché public - Place du marché - Stationnement et accès - Structure aérienne	650		
4. Espace polyvalent culturel et communautaire		300	
5. Espace polyvalent récréatif et thématique		150	
6. Estrade polyvalente - Pour festival nautique - Pour lieu de rassemblement		125	
7. Aire de jeux libres		190	
8. Zone d'interprétation du milieu marin			1 000
9. Centre thématique marin - Pavillon - Bassin d'interprétation des marins			1 200 (1)
10. Entrepôt	(2)	3 000 (3)	
11. Réaménagement et consolidation des berges près de la Marina	350		

ANNEXE 7

RAPPORT GUÉRIN

RAPPORT FINAL

Analyse de l'évolution
Spatio-temporelle des causes
d'accidents et de l'évolution
de la rive Sud des berges
du Saguenay
dans le cadre du
Projet "Réaménagement
du Boulevard Saguenay Ouest",
Ville de Chicoutimi

pour

le Bureau des Audiences Publiques
sur l'Environnement

préparé par Daniel Guérin
Janvier 1990.

TABLE DES MATIERES

- Liste des Figures	Page I
- Liste des Tableaux	Page II
- Liste des Annexes	Pages III et IV
- Introduction - description du projet	Page 1
- mandat du B.A.P.E.	Page 2
- éléments d'analyse	Page 2
Mandat du Contractant	Page 3
1° - Évolution Spatio-Temporelle des causes d'accidents	Page 4
1.1 Démarche analytique	Page 4
1.2 DJMA	Page 6
1.3 Caractéristiques des secteurs témoins	Page 9
1.4 Statistiques de la Régie de l'Assurance Automobile du Québec	Page 13
1.5 Interprétation des résultats	Page 19
1.6 Témoignages	Page 21
1.7 Détermination des causes	Page 23
1.8 Corrélation avec les secteurs témoins	Page 28
1.9 Discussion	Page 34
1.10 Comparaison avec les Statistiques de la Ville de Chicoutimi	Page 38
1.11 Conclusion	Page 39
2° - Évolution des berges	Page 43
2.1 Démarche	Page 43
2.2 Historique et géomorphologie des berges	Page 45
2.3 Cadastre	Page 47
2.4 Erosion	Page 48
2.5 Remblai	Page 53
2.6 Barrages Shipshaw et Chute à Caron	Page 56
2.7 Conclusion	Page 57
3° - Conclusion générale	Page 59

LISTE DES FIGURES

1. Carte de localisation du secteur d'étude. Page 1.1
2. Topographie générale des berges Sud et Nord de la Rivière Saguenay sur une distance perpendiculaire de 1.5 km. Page 46.1
3. Profil transversal des berges Sud et Nord du Saguenay. Page 46.2

LISTE DES TABLEAUX

1. Débit Journalier Moyen Estival selon les relevés de M. Almas Brassard et du Ministère des Transports du Québec	Page 7
2. Débit Journalier Moyen Annuel	Page 7
3. Caractéristiques des secteurs étude et témoins avec comparaison	Page 11
4. Compilation statistique par secteur pour les accidents	Page 15
5. Compilation Statistique des variables par secteur	Page 29
6. Compilation en pourcentage de certaines variables par secteur	Page 30
7. Ratio DJMA moyen / nombre accidents par secteur	Page 36

LISTE DES ANNEXES

1. Référence concernant les débits de circulation, La Baie, Chicoutimi, Jonquière.
Ministère des Transports du Québec.
2. Liste des Variables.
Régie de l'Assurance Automobile du Québec (R.A.A.Q.)
3. Schéma des variables de localisation (mercator) des secteurs 1, 2, 3 et 4.
4. Données recensées par variable et par année pour les secteurs 1, 2 et 4.
Données recensées par variable et par année ne pouvant être identifiées spécifiquement à l'un des 3 secteurs. (Rejeté)
5. Liste des personnes rencontrées en fonction des causes d'accidents et l'évolution des berges sur le Boul. Saguenay Ouest et autres intervenants.
6. Ratio: Nombre d'accidents par secteurs/DJMA moyen
Détail du calcul.
7. Document B-5
Statistiques d'accidents fournies par la ville de Chicoutimi lors des Audiences Publiques d'octobre 1989.
8. Liste des photographies aériennes utilisées
Photocartothèque Provinciale et Hauts-Monts Inc.
9. Profil topographique longitudinal du Boulevard Saguenay Ouest entre la berge et la route (rue Price jusqu'à la limite Ouest de la Municipalité).
10. Liste des Propriétaires des lots, côté Nord, Boul. Saguenay Ouest (tronçon rue Price/limite Ouest de la Municipalité), Ville de Chicoutimi, selon les données du rôle d'évaluation pour 1989.
11. Carte de Maintien de base (#1209)
Service Hydrographique
Pêches et Océans, Canada, 1989

12. Comparaison entre les échelles Géodésiques et l'échelle Marégraphique.
Groupe Conseil Saguenay 1990.
13. Plans Parcellaires, Tracé de route Boulevard Saguenay Ouest
Ministère des Transports (1942)
14. Bail de location et plan de localisation, M. Marcel Gagnon
(Motel Panoramique)
Service du domaine Hydrique
Ministère de l'Environnement
15. Baux de location et plans de localisation, Compagnie
J.R. Théberge et Ville de Chicoutimi
Service du domaine Hydrique
Ministère de l'Environnement
16. Table de conversion
17. Disquettes de référence R.A.A.Q. (3) (1.2 MG)
Fichiers informatisés (720 K)
18. Plans topographiques, format réduit
19. Matrices graphiques 1989
No. localisation, divisions et subdivisions des lots,
superficies.

Introduction

Au cours du mois d'octobre 1989, le Bureau des Audiences Publiques sur l'Environnement (B.A.P.E.) a reçu le mandat de tenir une audience publique dans le cadre du Projet intitulé "Réaménagement du Boulevard Saguenay Ouest". Il s'agit en fait d'un élargissement d'une route à deux voies, double sens, à un quatre voies, double sens, bordé d'un terre-plein au centre. Ce projet est situé à l'intérieur des limites de la municipalité de Chicoutimi soit entre la rue Price et la limite Ouest de la ville. (Voir Figure 1) Il s'agit d'un tronçon de 3.5 km de longueur. La Ville de Chicoutimi en est le promoteur. A cet effet, le promoteur avait déposé une étude d'impact sur l'environnement préparée par un consultant, auprès du Ministre de l'Environnement comme l'exige la loi sur la qualité de l'Environnement.

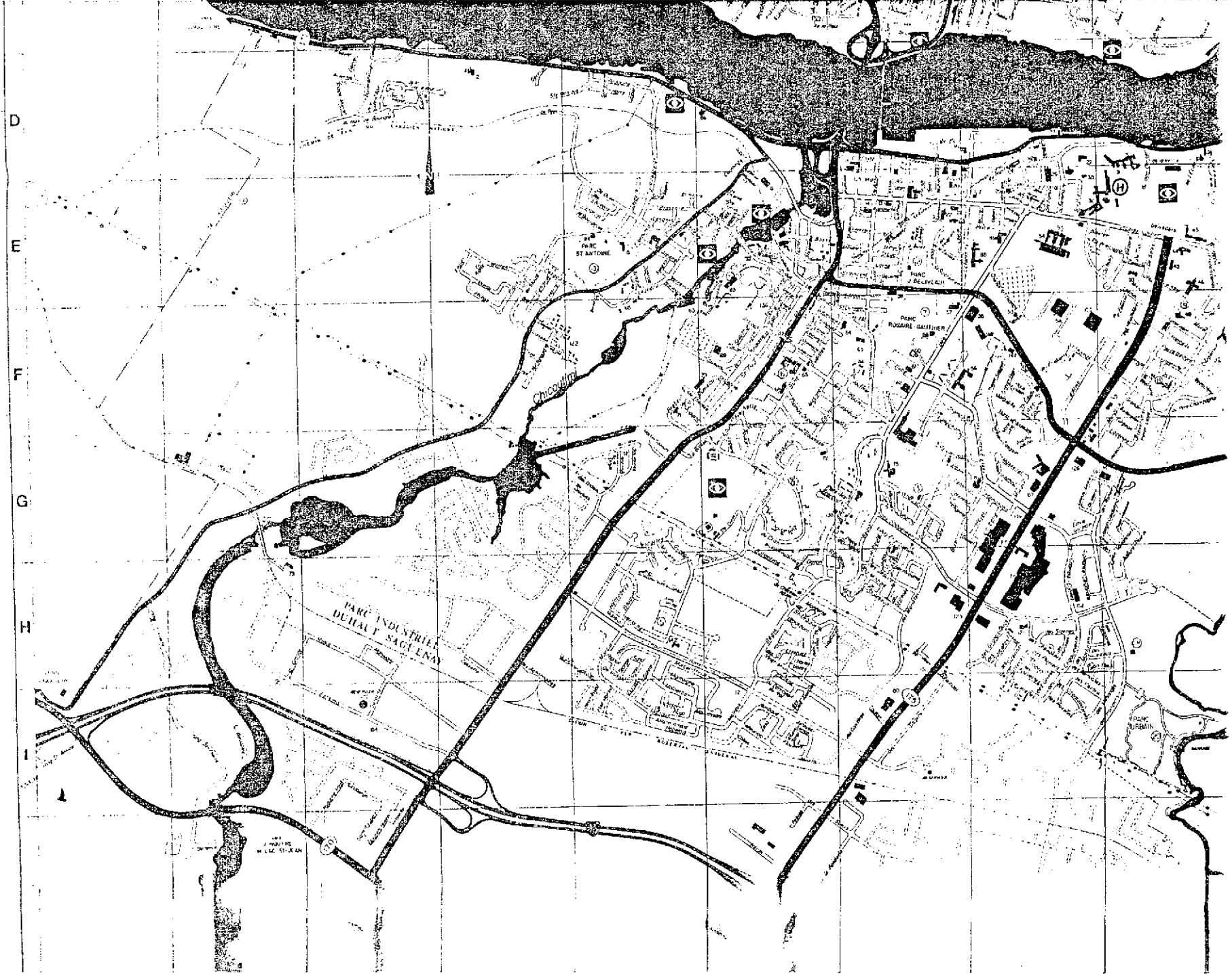
Des Audiences Publiques furent ainsi tenues les 18-19-20 Octobre 89 de même que les 28 et 29 Novembre 1989 dans cette même ville. Les Audiences ont permises à plusieurs intervenants de faire valoir leurs opinions, autant en faveur qu'en défaveur du projet. Tous les documents déposés sont répertoriés et mis à la disposition du public pour consultation.

Le promoteur justifie son projet par une circulation dense caractérisé par un écoulement instable (heures de pointe), avec des variations dans les limites de vitesses, occasionnellement des arrêts temporaires, et la présence de virage à gauche pour obtenir l'accès à une route perpendiculaire où pour avoir accès au dit boulevard. Tout ces effets entraînent, selon le promoteur, un nombre élevée d'accidents et une source constante de danger.

La firme Polytech, dans son étude d'impact, fait mention que "le réaménagement de la route actuelle permettra de répondre au flux de circulation toujours croissant, de relier les centres de services aux principaux pôles municipaux, de favoriser le

FIGURE 1

SECTEUR D'ETUDE: BOULEVARD SAGUENAY OUEST LOCALISE ENTRE LA RUE PRICE ET LA LIMITE OUEST DE LA MUNICIPALITE DE CHICOUTIMI



maintien et le développement de ce secteur, d'obtenir une meilleure structuration de la Trame urbaine et de fournir une infrastructure complémentaire souhaitable à l'essor économique de la région."(1)

La firme, dans son étude propose un tracé (c) alternatif selon une matrice de l'interaction du Projet sur l'environnement. Ce tracé est donc présentement retenu par le promoteur.

La B.A.P.E. dans son analyse doit se pencher sur les éléments apportés au cours des audiences tenues précédemment pour déterminer la validité du projet proposé. Evidemment, il se doit de tenir compte des répercussions à petites et grandes échelles qu'auront celui-ci sur l'environnement humain et naturel puisque la notion d'environnement s'étend de façon non limitative, à la nature, au milieu bio-physique, au milieu sous-marin, aux communautés humaines, à l'équilibre des écosystèmes, aux sites archéologiques et aux biens culturels.

(1) Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement Boul. Saguenay Ouest, Polytech Inc. 1985-87
Incidences (page 3)

Mandat du contractant:

Dans le cadre de la présente enquête, la B.A.P.E. a nécessité l'appui de ressources extérieures pour approfondir divers éléments majeurs au dossier.

L'un des arguments du promoteur justifiant entre autres un élargissement du Boul. Saguenay Ouest est le fort débit de circulation rencontré sur cette artère qui, selon l'étude d'impact, va en augmentant associé à un grand nombre d'accidents annuellement. La sécurité routière de ce tronçon est donc mise en cause et constitue un aspect d'analyse important. Une analyse spatio-temporelle s'impose alors pour vérifier l'exactitude de l'argument, la fréquence des accidents de même que ses causes. Une comparaison avec d'autres secteurs permettra de corroborer la véracité de l'information.

De plus, l'élargissement prévue de la route aura une incidence sur l'usage des berges puisqu'une partie de celle-ci devrait être remblayé pour permettre la mise en forme de la route. Une étude de l'évolution de la rive Sud de la rivière Saguenay sera donc réalisé en vue de déterminer l'effet de l'érosion sur la berge et l'identification des zones à haut potentiel d'érosion. Par le fait même, déterminer le remblai qu'a subit le littoral au cours des années sur le secteur visé.

1° Evolution spatio-temporelle des causes d'accidents

1.1 Démarche analytique:

Dans le but de faire la lumière le plus objectivement possible sur les circonstances des accidents causés sur ce secteur particulier, un élément clé concerne le débit journalier moyen annuel communément appelé DJMA. A l'aide de cette indice, il nous est possible de connaître le volume de voiture circulant sur un tronçon précis. Le Boul. Saguenay Ouest (3.5 km) est appelé le secteur d'étude. Pour s'assurer d'une bonne véracité des résultats en terme de statistiques d'accidents, ceux-ci se doivent d'être comparés avec d'autres secteurs que nous identifieront comme étant les secteurs témoins. De préférence ces autres secteurs devront le plus près possible comporter les caractéristiques du secteur d'étude. En premier lieu les DJMA correspondant seront un élément important à tenir compte. Trois secteurs témoins furent retenus pour les fins de la présente analyse.

Au cours des audiences du mois d'octobre, le promoteur a présenté des statistiques compilés par la sureté municipale ayant trait aux accidents survenus sur le Boulevard Saguenay Ouest (Garage Municipal en allant vers Jonquière) pour la période de 1986-87-88-89.(1) De plus, pour bien édifier toutes les composantes de cette problématique, le B.A.P.E. a demandé à la Régie de l'Assurance Automobile du Québec (R.A.A.Q.) de lui fournir pour les 5 dernières années les dites statistiques des villes de Chicoutimi et Jonquière. Une comparaison entre ces deux sources d'information sera donc effectuée.

Les statistiques de la R.A.A.Q. permettra de déterminer la fréquence, le nombre d'accidents annuels, la saison et période de la journée de l'évènement, les dommages occasionnés et autres éléments pertinents. Quoique la cause directe inhérente à un accident n'est pas indiqué comme tel, les variables contenues

(1) Statistiques des accidents survenues sur le Boulevard Saguenay, Ville de Chicoutimi, Doc B-5

au fichier devrait permettre de dégager des points importants relativement à ces causes. Les mêmes éléments seront établis autant pour les secteurs témoins que le secteur d'étude.

Au cours des audiences, différents participants ont fait mention de certaines causes provoquant ainsi de nombreux accidents dans ce secteur. Entres autres il y a les virages à gauche, la visibilité réduite à un endroit précis, une accumulation d'eau et une vitesse élevée qui furent mentionnés. Pour apporter plus de véracité à l'analyse, en plus de la lecture des transcriptions des participants, des entrevues avec des personnes habitant le Boulevard Saguenay Ouest furent réalisés. Ces témoignages serviront à valider une partie de l'information décortiqué au travers des statistiques de la R.A.A.Q.

Enfin, une corrélation entre le secteur d'étude et les secteurs témoins sera effectuée relativement aux statistiques fournies dans le but de rendre l'analyse la plus objective possible.

1.2 DJMA

Le débit journalier moyen annuel est la mesure du volume de voiture (toutes catégories) circulant journalièrement sur un tronçon précis de route.

Répartis dans le temps, elle permet de quantifier une moyenne par jour du débit de circulation. Les références relatives à ces débits proviennent du Service des Projets par l'entremise de M. Robert Frenette, Ministère des transports du Québec, (M.T.Q.) de même que de certains documents disponibles au centre de documentation de ce même Ministère. (Voir Annexe 1)

Des références sont aussi disponible concernant le Débit Journalier moyen estival (DJME). Les statistiques de débit de circulation démontre sans équivoque une affluence plus grande sur les routes du Québec à cette période dû à un taux de rendement d'emplois plus élevé et l'influence du tourisme. Cependant, aux fins de la présente analyse, cet indice ne peut être considéré étant donné sa représentation trop partielle dans le temps.

A l'intérieur des mémoires soumis (Doc B-21) deux études de circulation commandées par M. Almas Brassard sont présentées respectivement pour les années 1977 et 1985. Cependant, il y a lieu de ne pas les considérer en vertu de trois considérations.

- 1) La période d'échantillonnage est trop courte. Il n'y a que 3 journées (18 heures/jour) de recensement pour les 2 années. On n'obtient donc qu'un débit journalier qui ne peut être considéré comme une moyenne journalière.
- 2) Les études du M.T.Q. lors d'enquête Origine - Destination sont effectuées sur 5 jours incluant une fin de semaine pour être en mesure de pondérer une moyenne basé sur l'utilisation

d'une route pour tous les jours de la semaine. Concernant les postes de comptages, ceux-ci sont installés pendant 2x2 jours (minimum) permettant de refléter une moyenne effective. De plus elles sont pondérées par des standards établis en ingénierie civile. Les études de M. Brassard ne correspondent donc pas aux normes utilisées pour établir de tels débits.

- 3) Ces 2 études furent réalisées au cours du mois d'août, donc reflètent un DJME et non pas un DJMA. Ce qui signifie que la valeur obtenue est par conséquent plus élevée.

Pour apporter un correctif aux études menés par M. Brassard, les statistiques du M.T.Q. démontrent en 1980 (toujours sur le même secteur d'étude) des DJME de 14,410 véhicules en 1980, pour 1982 de 11,454, pour 1986 de 12,500 et pour 1988 de 11,929. (Voir Tableau 1).

TABLEAU 1

DEBIT JOURNALIER MOYEN ESTIVAL (DJME)
Boul. Saguenay Ouest, Chicoutimi

	1977	1980	1982	1985	1986	1988
M. Almas Brassard	15,249			15,648		
Ministère des Transports, Qué.		14,410	11,454		12,500	11,929

Concernant le DJMA, les données se traduisent ainsi:

TABLEAU 2

DEBIT JOURNALIER MOYEN ANNUEL (DJMA)
Boul. Saguenay Ouest, Chicoutimi

	1979	1980	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Ministère des Transports du Québec	12,382	12,758	11,320	11,340	11,524	11,449	12,000	11,397	11,502

- *: Tiré du rapport "Analyse de la pertinence du projet de réaménagement du Boul. Saguenay Ouest à Chicoutimi", Rapport Final, Dessau, Janvier 1990.

On s'aperçoit donc que les statistiques démontrent sur une période de 9 ans, une légère baisse jusqu'à une certaine stabilisation du débit de circulation sur cette artère.

1.3 Caractéristiques des Secteurs témoins:

Dans le but de pouvoir estimer objectivement si effectivement le Boul. Saguenay Ouest, par sa configuration actuelle, est une artère dangereuse, il y a lieu de la comparer avec d'autres routes des Villes de Chicoutimi et/ou Jonquière. Etant donné que le flux de circulation provient principalement d'automobilistes des 2 municipalités, il est louable d'établir des secteurs témoins à l'intérieur de celles-ci pour demeurer à une échelle régionale (pour ne pas dire locale). Cette prémice nous porte par contre à obtenir des secteurs témoins qui seront le plus représentatif possible de notre secteur d'étude en tenant compte de la possibilité que ceux-ci ne soient pas exactement identiques. En ce sens, il fut impossible de localiser un ou des secteurs témoins possédant les mêmes caractéristiques que le Boul. Saguenay. Les critères recherchés étant:

- a) - DJMA.
- b) - Longueur du tronçon (km).
- c) - Direction de l'axe routier (N.S.E.O.).
- d) - Type d'axe routier (2, 4 voies, sens unique, double sens, etc...)
- e) - Origine - Destination (selon la direction de l'axe routier).
- f) - Limite de vitesse.
- g) - Nombre d'arrêts.
- h) - Nombre d'intersections.
- i) - Zonage (résidentiel, commercial, etc...).

Cependant plusieurs composantes s'y rattachent et peuvent donc être considérées comme valables.

Pour une meilleure compréhension, les différents secteurs (étude et témoins) furent définies par code numérique:

Secteur 1 - Secteur d'étude - Boul. Saguenay Ouest entre la rue Price et la limite Ouest de la Municipalité.(Chicoutimi).

- Secteur 2 - Secteur témoin - Route 170 près de la jonction de la route 175 vers l'Ouest jusqu'au rang St-Pierre (Chicoutimi).
- Secteur 3 - Secteur témoin - Jonction de la route 170 et du Boul. Harvey vers l'Ouest jusqu'au rang St-Benoît (Jonquière).
- Secteur 4 - Secteur témoin - Route 372 (Boul. Saguenay Est) jonction du Boul. Université vers l'Ouest jusqu'à l'intersection de la rue Racine. (Chicoutimi). (Voir Tableau 3)

Dans le but d'éviter toute mauvaise interprétation, certaines mises en garde sont à être retenues.

- De tous les secteurs étudiés, celui possédant le plus haut DJMA est précisément le secteur d'étude (Boul. Saguenay Ouest). Cette donnée devra donc être analysée avec discernement.
- Concernant les DJMA du secteur 2, on observe une baisse marquée entre 1982 et 1986. Cette situation est assujettie à la construction de l'autoroute 70 (en 1984) qui a drainée un bon pourcentage de la circulation de Chicoutimi vers Jonquière et vice-versa.
- Les distances des secteurs 1, 2 et 4 sont à peu de choses près équivalentes (+ 100 m.). Le secteur 3 quant à lui possède une distance supérieure en regard du fait que celle-ci permettait de recouper un plus grand nombre d'intersections et était plus facilement localisable sur un plan général.
- Les directions de tous les secteurs peuvent être considérées comme valables puisqu'aucune n'est orientée dans l'axe Nord Sud (et inversément).
- Le secteur 2 possède un type d'axe routier différent. Cet élément devra être analysé avec plus d'attention. Le secteur 4 possède sur son tronçon 2 courbes en montée assez prononcées et 2 descentes relativement prononcées.

TABLEAU 3

 CARACTERISTIQUES DES SECTEURS ETUDE ET TEMOINS
 AVEC COMPARAISON

\ZONES	SECTEUR 1	SECTEUR 2	C	SECTEUR 3	C	SECTEUR 4	C
CRITERES\	:	:	O	:	O	:	O
	-----	-----	M	-----	M	-----	M
DJMA	12,758	15,130	P		P		P
	(1980)	(1980)	A		A		A
	11,320	14,000	R	6,300	R	7200	R
	(1982)	(1982)	A	(1982)	A	(1982)	A
	11340		I		I		I
	(1983)		S		S		S
	11524		O		O	7340	O
	(1984)		N		N	(1984)	N
	11449	8300				8450	
	(1985)	(1985)				(1985)	
	12,000	9300		6,900		8,700	
	(1986)	(1986)		(1986)		(1986)	
	11397			7,432			
	(1987)			(1987)			
	11,502	9,681		7,269		9,755	
	(1988)	(1988)	NON	(1988)	NON	(1988)	NON
DISTANCE (km)	3.5	3.5	OUI	4.3	OUI	3.4	OUI
DIRECTION	E - O	E - O		E - O		E-N-O	
	O - E	O - E	OUI	O - E	OUI	O-S-E	OUI
TYPE	2 VOIES	4 VOIES		2 VOIES		2 VOIES	
	2 SENS	2 SENS	NON	2 SENS	OUI	2 SENS	OUI
ORIGINE- DESTINATION	CHICOU.- JONG.	CHICOU.- JONG.	OUI	JONG.- ALMA	NON	LA BAIE - CHICOU.	NON
LIMITE VITESSE	50 KM/H					50 KM/H	
	70 KM/H	70 KM/H	NON	90 KM/H	NON	70KM/H	OUI
NO ARRETS	NIL	1	NON	NIL	OUI	3	NON
NO INTERSECTIONS	9	2	NON	5	NON	19	OUI
ZONAGE	RESID. COMM.		NON	RESID. COMM.	OUI	RESID. COMM.	OUI

- Les secteurs 1 et 2 sont plus caractérisés par une circulation locale des citoyens de Chicoutimi et Jonquière alors que les secteurs 3 et 4 ont un trafic routier circulant vers les 2 municipalités et à l'extérieur de celles-ci.
- La limite de vitesse est un critère important à l'analyse. Dans le cas du secteur 3 même si la limite est supérieure à celle du secteur 1, d'autres caractéristiques en faisait une zone témoin tout de même intéressante à tenir compte.
- Le nombre d'arrêts (feux ou panneaux de signalisation) doivent être analysés en regard des accrochages qui surviennent fréquemment sur ces types d'intersections.
- Les intersections qui sont tenues en référence ici sont inhérentes aux routes et chemins perpendiculaires aux secteurs d'étude et témoins. Il n'est pas considéré dans cet élément des entrées des résidences et commerces bordant les routes. De façon quantifiables, tout secteur possédant un nombre égal ou supérieur d'intersections à celui du secteur d'étude recevait une cote de comparaison positive.
- Quant au zonage, il importe de considérer s'il s'agit d'un secteur à vocation résidentielle, commerciale ou industrielle. Le type de circulation et de véhicules impliqués dans ces accidents est donc directement fonction.

1.4 Statistiques de la Régie de l'Assurance Automobile du Québec (R.A.A.Q.):

L'Analyse de ces statistiques concerne les années 1984 à 1988 inclusivement (5 ans) pour les municipalités de Chicoutimi et Jonquière.

Trois disquettes de 1.2 MG, totalisant 23,880 données furent reçues, présentées sous forme de base de données. (D base 111 plus). Ces données comprennent 32 variables retrouvées pour chacun des cas. (Voir Annexe 2) Dans un premier temps, un tri s'avérait nécessaire pour simplifier le Traitement des données. Etant donné que l'analyse porte sur des secteurs spécifiques, les mercators de ces zones furent déterminés avant tout. Ces références se font en consultant une carte topographique à l'échelle 1:50,000. L'abscisse est la localisation verticale à 3 chiffres alors que l'ordonnée est la localisation horizontale à 4 chiffres.

L'abscisse et l'ordonnée sont deux variables retrouvées dans les rapports d'accidents. (Voir Annexe 3) A ce niveau, on retrouvait 2,501 données pour les 4 secteurs soit un pourcentage de 10.5% de l'ensemble des 2 municipalités.

Après cet exercice, l'information fut transféré dans le mode Lotus pour faciliter le travail de tri et la rapidité d'exécution. Une analyse approfondie a permis d'éliminer bon nombre de données puisqu'elles ne correspondaient pas aux artères et routes désignés dans les secteurs voulues. Par exemple toutes les données rattachés aux accidents survenues dans les rues du centre-ville de Chicoutimi sont incluses dans les mêmes champs de localisation (mercators) mais ne peuvent être retenues puisqu'elles se situent évidemment hors des secteurs 1 ou 4. De cet autre tri soigneusement effectué, seulement 692 données demeuraient disponibles soit un pourcentage de 2.9%. A l'intérieur de celles-ci, une autre sélection a rejetée 136 données, qui ne pouvaient être interprétées

judicieusement. Par exemple l'annotation "904 Bl. Saguenay" ne permet pas d'affecter le cas à un secteur précis puisque ce numéro civique se retrouve autant au secteur 1 qu'au secteur 4. Ou encore les variables localisations 1 et 2 indiquant "Bl. Saguenay Stationnement" ne peut nous indiquer l'endroit exact, donc ne peut être retenu au fin de la présente analyse. Cela nous laissant avec un total cumulatif de 556 cas proprement à analyser. (Voir Tableau 4). Il est à noter qu'aucune donnée valable et clairement identifiable n'a pu être affectée au secteur 3. Ce dernier a, par conséquent été rejeté.

Il convient ici de noter certaines difficultés entourant la saisie de données qui nous intéressent.

1. Certains rapports de police contiennent des données incomplètes d'où l'annotation de variables "autres" ou "non précisé" ne permettant pas l'interprétation de celles-ci. A cet effet, il en résulte occasionnellement un pourcentage cumulatif inférieur à 100%.
2. Lors de la collecte de données, certaines variables sont notés de façon subjective.
3. Au niveau de la R.A.A.Q. les champs des variables de localisation Intersection 1 et Intersection 2, sont limitées à 12 caractères chacun. Il en résulte une information souvent abrégée ou incomplète d'où dans la majorité des cas, du rejet de plusieurs données.
4. Les erreurs relatent à la saisie de données. Ce pourcentage ne peut être estimé.
5. Les constats amiables ne sont pas repertoriés.
6. Avant le 1^{er} septembre 1988, on retenait les accidents parmi lesquels il y avait des dommages corporels ou matériels de plus de 250\$ à au moins une des parties; alors qu'après cette date ce sont les accidents avec dommages corporels ou matériels de plus de 500\$ pour l'ensemble des parties

impliquées.

7. Au cours du Traitement de données, une observation concernant la variable "mercator" fut noté. En effet en comparant certains points de localisation des variables "Intersection 1 et Intersection 2" clairement identifiable, avec l'abscisse et l'ordonnée du mercator, les points de rencontre ne correspondaient pas. A cet étape, cela signifiait donc qu'il y a une certaine quantité d'information propre aux secteurs concernés qui ne sont pas apparues. En prenant les données résultantes suite au premier tri, une analyse au hasard a déterminé que ce pourcentage se chiffre à près de 12%. Cependant cette marge d'erreur est attribuable autant aux secteurs 1, 2 que 4. Donc l'utilisation et l'interprétation des données disponibles peut être considéré très valable.

TABLEAU 4
Compilation Statistiques par secteur
pour les accidents

	Total	1984	1985	1986	1987	1988
Secteur 1	167	36	43	43	19	26
Secteur 2	114	35	24	23	5	27
Secteur 4	275	50	70	75	31	49
TOTAL 5 ans	556	121	137	141	55	102
Rejeté	136	32	33	29	14	28
TOTAL	692	153	170	170	69	130

8. Les variables fournies par la R.A.A.Q. établissent des éléments inhérent aux accidents mais n'en déterminent pas la cause.
9. Les données cumulées établissent une faible représentation des 3 secteurs pour l'année 1987. A la R.A.A.Q., on a mentionné que l'année 1987 avait connue moins d'accidents au Québec en général. Aucune raison spécifique ne vient justifier cette constatation.
10. Certaines variables disponibles initialement, furent volontairement éliminées de la compilation des données. Elles étaient considérées comme non pertinentes à la présente analyse. Ils s'agit des variables:
 - catégories de routes. (CRTEZ)
 - mercator - partie zone. (ZON)
 - municipalité régionale de comté. (MRC)
 - nombre de blessés graves dans l'accident. (NG)
 - nombre de blessés légers dans l'accident. (NL)
 - nombre de morts dans l'accident. (NM)
 - nombre de véhicules. (NVEH)
 - nombre total des victimes dans l'accident. (NT)
11. Pour les variables NG, NL et NM, elles sont retrouvées quantitativement à la variable GRAVITÉ (GR) qui elle, fut conservé et analysé.

La compilation des données rapportés pour chaque secteurs par année, et pour chaque variable se retrouve à l'annexe 4. Les résultats révèlent pour le secteur 1 (Boul. Saguenay Ouest) que:

1. Etat de la chaussée. (ECH)
97.6% (163/167) des accidents se sont produites sur une chaussée en bon état.
2. Aspect de la chaussée. (ACH)
82% (137/167) des accidents se produisent sur une chaussée

- à plat; droite alors que,
 10% (16/167) se produisent sur une chaussée à plat avec
 courbe et que,
 7% (12/167) se produisent en pente droite ou avec courbe.
3. Etat de la surface. (ESURF)
 40.7% (68/167) cas se sont produit sur une route soit à
 nature enneigée ou glacée et que,
 20.9% (35/167) sont dues à une chaussée mouillée. Quant
 à,
 35.9% (60/167) du nombre total, ils se sont produits sur
 une chaussée sèche.
4. Date. (DA)
 65% (108/167) des accidents sont survenues entre les mois
 d'octobre à mars, période normalement considérée comme
 hivernale et,
 35.3% (59/167) durant les mois d'avril à septembre.
5. Température. (TEMPS)
 53.2% (89/167) des accidents surviennent par temps clair
 29.3% (49/167) par temps nuageux ou sombre et,
 15% (25/167) sont apparentés à des températures de pluie,
 bruine, neige, grêle ou brouillard.
6. Heure. (HRZ)
 20% (33/167) des cas se produisent entre 12:00 a.m. et
 6:00 a.m. (nuit)
 24% (40/167) durant la matinée soit entre 6:00 a.m. et
 12:00 a.m.
 35% (58/167) durant l'après-midi entre 12:00 p.m. et
 6:00 p.m. et,
 21.5% (36/167) pendant la soirée soit entre 6:00 p.m.
 et 12:00 p.m.
7. Eclaircissement. (ECL)
 56% (93/167) arrivent de clartée.

39% (65/167) arrivent sur un chemin éclairé, et
4.8% (8/167) surviennent dans des temps de demi-obscurité
ou dans des chemins non éclairés.

8. Environnement. (ENVZ)

50% (83/167) des accidents sont localisés en périphérie
d'un lieu commercial ou d'affaire et,
45% (75/167) en périphérie d'une résidence.

9. Genre d'accident. (GNZ)

80% (133/167) des accidents impliquent une collision entre
2 véhicules ou plus

15.5% (26/167) sont concernés par des cas tels que percussion
d'un lampadaire, borne-fontaine, garde-fou, pôteau de
signalisation, édifice, clôture, capotage, trottoir, terre-
plein etc...

.6% (1/167) représente le décès d'un piéton lors d'une
collision avec une automobile.

10. Gravité. (GR)

78% (130/167) des accidents n'ont occasionnés que des
dommages matériel alors que dans,

19% (31/167) et

2% (4/167) des cas respectivement, des personnes ont subies
des blessures allant de légères jusqu'à graves. Dans,

1% (2/167) des cas, 2 automobilistes ont perdus la vie.

Finalement sur la totalité des cas recensés pour les
3 secteurs soient 556, la proportion d'accidents propres au
Secteur 1 est de 167 soit 30%. De plus en prenant en
considération le nombre d'accidents total du secteur 1 (167)
par rapport au total d'accidents survenues dans la municipalité
de Chicoutimi (12,681) au cours des mêmes 5 années, on obtient
un pourcentage de 1.32% de cas attribuable à ce secteur.

1.5 Interprétation des résultats

La combinaison de différentes variables et divers autres éléments nous permet de dégager des constatations intéressantes. Il est fort concevable que majoritairement, plusieurs accidents se produisent en période hivernale soit d'octobre à mars. En effet, 65% des sinistres se retrouvent durant cette période. Qui plus est, la forte proportion des accidents est effectivement inhérente à des conditions de route enneigée ou glacée (40%). Ce qui est toutefois surprenant, c'est que même durant la période estivale (d'avril à septembre), plusieurs sinistres se produisent et ce même sur une chaussée sèche (35%). Une proportion de 20% seulement est attribuable à une chaussée mouillée pendant cette période.

Bien légitimement on serait porté à croire qu'une configuration de route sinueuse est proportionnelle à un nombre élevé d'accidents. Il fut décrit précédemment des caractéristiques routières du Boulevard Saguenay Ouest. Son tracé est généralement plat prolongée de 2 courbes, (légères, il faut dire) de même que de pentes aux extrémités du Tronçon et à quelques artères perpendiculaires.

Or 97% des accidents se produisent sur une chaussée considérée en bon état selon les variables disponibles. Fait majeur, 82% des cas se sont produits sur la chaussée à plat et rectiligne. Une faible proportion (7%) est attribuable aux pentes. Malheureusement, on ne peut déterminer si ces cas sont reliés aux pentes localisées entre la rue Price et la Compagnie J.R. Théberge où celle de Saint-Jean Eudes, ou encore à l'une des intersections joignant le Boulevard Saguenay Ouest.

En considérant 4 périodes de 6 heures constituant une journée complète, l'analyse démontre qu'il y a une prépondérance de sinistres à se produire pendant la phase diurne plutôt qu'en phase nocturne. Si l'on tient compte du fait que la période d'ensoleillement durant l'hiver est réduite, il n'en demeure pas moins que la variable "éclairage" démontre une plus forte

propension des accidents survenant en période diurne. Ce qui est assez inusité c'est que 53% des sinistres se produisent lorsque les conditions atmosphériques sont bonnes (temps clair). La proportion reliée à une température nuageuse, pluie, neige etc... n'est apparentée qu'à 44% des cas.

Fait à noter, la période normale de faible activité sur les routes étant la nuit, il n'en demeure pas moins que 20% des accidents se produisent durant ces heures sur le secteur d'étude.

Dans l'ensemble des cas, les dommages sont inhérent à la collision entre 2 ou plusieurs véhicules. Il en résulte la plupart du temps de dommages matériels. Sur l'ensemble, 21% des cas occasionnent des blessures légères pour la plupart. Cependant, en 5 années de recensement, 2 automobilistes ont perdu la vie, de même qu'un piéton.

Le Boulevard Saguenay Ouest est constitué d'une proportion de 10% commerciale et de 90% résidentielle. L'analyse démontre que la moitié des accidents surviennent dans les zones inhérentes aux commerces et, à une proportion un peu moindre, ensuite dans la périphérie des résidences. Aussi en combinant les données relatives aux accidents survenues aux intersections, il apparaît que 32% des cas y sont reliés. Le titre revient à la rue Price (22/167) qui cumule 13% de l'ensemble des accidents. Viens ensuite le Boul. J.R. Théberge qui suit avec une proportion moindre de 5.4% soit 9/167. Fait à noter, ces deux rues sont justement situées de part et d'autres du secteur commercial principal du Tronçon. Quant à la rue panoramique, localisé face à une zone commerciale aussi (Motel Panoramique), elle n'a cumulé qu'un pourcentage de 2.4% (4/167).

1.6 Témoignages

Lors des témoignages entendus au cours des audiences publiques, plusieurs d'entre eux avaient trait à certaines causes particulières provoquant ainsi des accidents sur le Boulevard Saguenay Ouest. Le tout étant concilié à l'intérieur des transcriptions et mémoires en question, une recherche fut donc menée pour établir ces différentes causes. De plus, des rencontres ont eue lieu avec 14 personnes de la municipalité, la majorité d'entres elles étant directement concernées par le projet de réaménagement de la route puisqu'elles habitent le dit boulevard. (Voir Annexe 5)

Parmi ce nombre, un responsable de la Voirie Municipale et un responsable de la prévention du crime à la Sureté Municipale furent rencontrés.

Certaines causes viennent en tête du Palmarès alors que d'autres sont moins fréquemment mentionnés.

- Dépassement à droite, gauche et empiètement sur le trottoir. La voie étant plus large sur le tronçon de 70 km/h cela incite au dépassement même s'il s'agit d'une voie double à 2 directions.
- Limite de vitesse non respectée (en certaines occasions pour ne pas dire excessive).
- Route endommagée par un mauvais entretien et le passage des véhicule lourds.
- Les avis sur l'entretien en période hivernale sont partagés, certains considérant celui-ci suffisant, d'autres, non.
- Conduite en état d'ébriété constatée par des témoins. Au niveau des rapports d'accidents, ceci n'est pas concilié.
- Dans le secteur résidentiel, il y a une courbe avec une inclinaison contraire.
- La pluie et le gel causé par la topographie qui continue de s'égoutter longtemps après. Un témoignage fait état "d'un

système d'égout pluvial non efficace, qui gèle et n'est pas suffisamment assez grand pour suffire et est placé trop en surface ce qui fait en sorte qu'il est pratiquement insuffisant pour capter l'eau au besoin." (réf: Doc M-6 page 8)

- La condensation provoquée par la proximité de la rivière Saguenay.

De plus même en période hivernale, les déversements des bouches d'égouts empêchent la formation de glace et favorisent la condensation sur la chaussée.

- A l'intersection de la rue panoramique, la visibilité d'un côté est très réduite à cause de la courbe et de l'autre, par le monticule. (réf: Doc M-5 page 2)
- La descente de la côte St-Jean Eudes entraîne une vitesse plus grande du véhicule.

En règle générale, les commentaires ayant trait à la surveillance policière sont favorables. La surveillance est plus accrue dans certains secteurs. Plusieurs automobilistes se sont vue remettre des contraventions.

1.7 Détermination des causes

L'analyse des différentes variables nous apportent des indications concrètes sur diverses réalités reliées au Boul. Saguenay Ouest. Cependant, elle ne détermine pas en elle-même quelles sont les causes majeures d'accidents et leurs relations. Une appréciation des témoignages incluent dans les transcriptions, les mémoires déposées et les rencontres personnels apportent une information complémentaire importante à la compréhension de l'analyse.

La proportion principale de sinistres qui survient l'hiver de même que la condition de la chaussée par moments sont des caractéristiques reliés à l'entretien de la route. Un mauvais entretien de la route peut être la cause de bien des déconvenues et viendrait expliquer aisément les risques élevés de circulation lors d'intempéries et par conséquent la fréquence d'accidents à ces moments. D'ailleurs certains témoignages viennent corroborer cette assertion. Mais à elle seule, cette raison ne peut expliquer tous les cas d'accidents survenues à cette période. De plus, d'autres témoignages contredisent la version d'un mauvais entretien routier. Les avis sont donc partagés. De toute évidence, un bon entretien routier hivernal ne peut qu'aider à limiter et non éliminer les risques de conduite. Il subsistera toujours certains dangers à circuler pendant ou après des intempéries de toute nature.

Un élément important qui n'apparaît pas directement dans les variables concerne les risques de condensation. En effet lors de certains changements de température entre l'eau et l'air, la formation et le dépôt de condensation sur le pavé est un problème sérieux qui peut survenir rapidement. Sous les 0°C, la condensation se cristallise sous forme de givre. La chaussée revêt à ce moment un aspect humide mais en réalité, il s'agit réellement de glace. La proximité de la rivière Saguenay en

certaines parties du secteur ne peut que résulter et continuera de résulter en la formation de condensation sur le pavé. Un salage adéquat limite les risques. De plus étant donné que certaines bouches d'égouts débordent directement dans la rivière, la température plus chaude de l'eau empêche pendant l'hiver la formation de glace. Par conséquent cela devient un élément supplémentaire à la formation de condensation. Au niveau de la qualité de la route elle-même, certains individus ont rapportés que celle-ci est endommagée par le passage de véhicules lourds. De toute évidence, ce fait n'est pas noté dans la variable "état de la chaussée" sauf en quelques rares occasions. Il ne s'agirait donc pas d'une cause majeure. Le dérangement serait plutôt associé à l'effet sonore que produit le passage de tels véhicules.

Quant au tracé de la route, rectiligne en majeure partie, 10% seulement des accidents sont inhérents aux courbes situés sur son parcours. Il fut rapporté que la courbe située près du numéro civique 750 possède une inclinaison inverse à sa direction, ce qui expliquerait en partie certains dérapages venues percuter des propriétés sises le long de celle-ci.

Les statistiques le démontrent, même si aucun témoignage n'a confirmé cet état, une forte majorité d'accidents se produisent en zone commerciale (50%).

Pourtant, tel qu'il fut mentionné précédemment, le secteur commercial sur le Boul. Saguenay Ouest ne correspond qu'à 10% du nombre de bâtiments. La proportion de plus de 50% d'accidents enregistrés le jour (donc pendant les heures d'ouverture des commerces) viendrait supporter le fait que la circulation à ces endroits est plus importante et reflèterait un risque par conséquent plus élevé. Étant donné que le début du secteur commercial se situe au bas d'une pente et à la réduction d'une voie double à une voie simple dans une direction, pourrait aussi

être significatif sur le nombre de sinistres occasionnés dans cette zone.

Quant aux intersections, il est flagrant qu'un problème existe au niveau de la rue Price. Cependant, cette dernière est pourvue d'une voie double pour chacun des 2 sens et d'un feu de circulation. Aucun indice ne vient indiquer quel pourrait en être les causes. De plus il est pertinent de noter que la moitié des accidents se sont produits en plein jour, sur chaussée sèche avec de bonnes conditions de température et d'éclairage. Il en est cependant autrement de l'intersection de la rue J.R. Théberge. La majorité des sinistres se sont produits tard en soirée ou pendant la nuit dans de mauvaises conditions météorologiques. La pente de la rue J.R. Théberge pourrait expliquer les difficultés d'arrêts lors de conditions de chaussée mouillée ou enneigée.

Tel qu'entendu au cours des audiences, la rue Panoramique, par sa pente abrupte rejoint directement le Boul. Saguenay Ouest. De plus en voulant s'engager sur cette dernière, l'automobiliste se trouve en position inconfortable puisque vers l'Ouest une légère courbe obstrue sa vision et vers l'Est son champ de vision est limité à une légère élévation situé à approximativement 120 mètres.

C'est donc dire que l'automobiliste, a partir d'une vitesse de 0 km/h, doit s'engager sur une voie, d'un sens comme dans l'autre, d'une vitesse maximale de 70 km/h. Son risque est encore plus grand s'il désire s'engager vers l'Ouest puisqu'il devra avant tout croiser la voie en direction Est. Le peu de statistiques disponibles sur cette intersection ne permet que de démontrer une légère tendance d'accidents se produisant plutôt le jour que le soir, dans des conditions variant de bonnes à passables. Sans pour autant constituer un fait arrêté, la lumière produite par les phares des automobilistes lors de la

conduite en soirée, constitue un "signal" de la venue d'une voiture pour les automobilistes désirant s'engager de la rue Panoramique au Boul. Saguenay Ouest.

Concernant le mauvais égouttement du système pluvial, a proximité de la rue Dallaire, les relevés révèlent un nombre restreint de sinistres se produisant dans cette zone (2.48%). Par contre la majorité s'y sont produit dans des conditions peu favorable en hiver et en été. Une accumulation excessive d'eau dû à un mauvais système de collecte d'eau de surface et l'égouttement naturel du terrain serait de nature a occasionner effectivement certains risques.

En procédant à l'exercice de déterminer le pourcentage de sinistres en fonction des zones de limites de vitesses, il est intéressant de constater que 68% des accidents surviennent dans la zone de 50 km/h (Rue Price - Rue Germain). De cette proportion, plus de la moitié surviennent le jour et par temps clair. Par contre majoritairement du temps, la chaussée était mouillée, enneigée ou glacée. Au niveau du tronçon de 70 km/h (Rue Germain - limite Ouest) 59% des accidents arrivent de jour. La proportion de conditions mauvaises sur la chaussée est plus importante et la clartée n'intervient que dans la moitié des cas. On doit se rappeler que sur le premier tronçon de 50 km/h, la largeur de la route est inférieure à la norme Provinciale dû à la proximité des résidences situées en bordure.

La variable (VITZ) utilisée pour l'analyse indique la vitesse autorisée du tronçon sur lequel se produit un sinistre. Cependant la variable n'indique pas la vitesse à laquelle roulait l'automobile lors de l'accident. En regardant globalement que la majorité des cas se produisent sur une chaussée en bon état dans une partie droite, que 35% se produisent sur une chaussée sèche et 65% sur chaussée mouillée, enneigée ou glacée, que dans plus de la moitié des cas, les sinistres se sont produits le

jour par temps clair, on est en mesure de se demander si une vitesse supérieure à la limite ne devient pas un facteur déterminant. Il est bon de considérer que les intersections, les entrées des résidences privés et celles des commerces adjacent à la route nécessitent de la part des utilisateurs de nombreux virages en ce sens, d'où l'obligation de ralentissement et arrêts fréquents le long du parcours. Le non-respect de la limite de vitesse augmente par conséquent les risques de collision inhérent à de tels manoeuvres. La rencontre avec plusieurs intervenants a aboutie sur une constatation générale. Beaucoup d'automobilistes roulent à des vitesses excédant les limites permises. Dans certains cas il fut même mention de vitesse excessive. Fort pertinement on ne peut écarter cette cause. Dans beaucoup d'occasions, ce facteur viendrait expliquer les raisons de cas bien définis.

Toujours en se basant sur le témoignage des personnes rencontrés, plusieurs automobilistes effectuent des dépassements, et ce à gauche comme à droite. Plusieurs cas furent rapportés où la collision avec une bordure le long du chemin, un empiètement sur le trottoir, un dérapage sur un garde-fou etc... indiquant une perte de contrôle lors de tels dépassements probants. Il paraît notable de constater que dans plusieurs cas, ce type de conduite serait hautement significatif. Fait important; sur tout le tronçon à voie double, double sens, aucune zone de dépassement n'existe. C'est donc dire que ceux exercés par les automobilistes sont illégaux en tout temps.

1.8 Corrélation avec les secteurs témoins

En se basant sur différentes variables comparatives entre les secteurs 1, 2 et 4, on est à même de constater certaines interrelations fort révélatrices. On tiendra compte par le fait même des caractéristiques propre à chacun des secteurs. (Voir Tableaux 5 et 6).

On doit noter au départ que c'est sur le secteur 4 que le taux d'accidents est le plus élevée avec 49% des cas comparativement au secteur 1 (30%) et le secteur 2 (20.5%). Comparativement au nombre de cas total recensés pour la ville de Chicoutimi soit 12,681; le pourcentage de sinistres attribuable au secteur 1 est de 1.32% alors que le secteur 2 génère .90% des cas et le secteur 4 est imputable à 2.17% des accidents.

Ces deux premiers constats indiquent clairement que le secteur 4 est, des 3 secteurs, celui qui est le plus problématique.

Si l'on tient compte de l'état de la chaussée (ECH) en bonne condition, les secteurs 1 et 4 ont la même similitude soit 97%.

Quant à l'aspect de la chaussée (ACH), le tracé du secteur 2 est plus apparenté. On en retient une différence significative de 82% d'accidents au secteur 1 sur une chaussée à plat; droite, contre 73% au secteur 2. Le secteur 4 quant à lui est caractérisé par deux courbes et pentes majeures à même le tronçon, ce qui augmente par conséquent les risques. C'est pourquoi son taux de 67% est inférieur par un aspect de chaussée à plat; droite.

L'état de la surface sous forme mouillée, enneigée ou glacée du secteur 1 est légèrement plus élevée de 3% que celui du secteur 4. Pour un tracé moins accidentée, cet aspect est révélateur. En effet, le secteur 4 possède une configuration beaucoup plus problématique pour les risques d'accidents, alors

COMPILATION STATISTIQUE DES VARIABLES PAR SECTEUR

VARIABLES	SECTEUR 1					:SECTEUR 2					SECTEUR 4					TOTAL :		
	:1984	:1985	:1986	:1987	:1988	:TOTAL	:1984	:1985	:1986	:1987	:1988	:TOTAL	:1984	:1985	:1986		:1987	:1988
NOMBRE D'ACCIDENTS	36	43	43	19	26	167	35	24	23	5	27	114	50	70	75	31	49	275
POURCENT. D'ACC./ANNEE	22%	26%	26%	11%	16%	30%	31%	21%	20%	4%	24%	21%	18%	25%	27%	11%	18%	49%
ASPECT CHAUSSEE:(1)A PL:	28	40	34	16	19	137	23	17	21	4	16	83	34	44	55	19	34	186
ASPECT CHAUSSEE:(2)A PL:	4	1	6	1	4	16	3	1	0	0	3	7	1	5	2	0	1	9
ASPECT CHAUSSEE:(3)EN P:	4	2	3	2	1	12	2	3	1	0	0	6	7	14	14	9	7	51
ASPECT CHAUSSEE:(4)EN P:	0	0	0	0	0	0	5	3	1	1	2	12	8	6	4	3	3	24
ASPECT CHAUSSEE:(9)ETAT:	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	6	6	0	1	0	0	4	5
ETAT CHAUSSEE:(1) EN BO:	35	42	43	19	24	163	33	23	22	5	21	106	49	69	75	31	45	269
ETAT CHAUSSEE:(2) EN CO:	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETAT CHAUSSEE:(3) EN RE:	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
ETAT CHAUSSEE:(4) TROU:	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
ETAT CHAUSSEE:(9)AUTRE :	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	6	6	0	1	0	0	4	5
ETAT SURFACE:(1) SECHE :	14	19	14	4	9	60	22	13	10	2	12	59	20	26	21	0	22	89
ETAT SURFACE:(2) MOUILL:	9	4	13	5	4	35	8	6	6	1	10	31	18	26	31	12	6	93
ETAT SURFACE:(3) ENNEIG:	6	11	7	7	7	38	2	1	3	2	2	10	3	8	9	5	11	36
ETAT SURFACE:(4) GLACEE:	6	8	8	3	4	29	3	2	4	0	2	11	7	7	10	8	10	42
ETAT SURFACE:(5) BOUEUS:	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ETAT SURFACE:(9) AUTRE :	1	1	1	0	1	4	0	2	0	0	1	3	2	3	4	0	0	9
TEMPERATURE:(1) CLAIR :	16	26	21	9	17	89	19	15	10	3	12	59	24	36	34	21	30	145
TEMPERATURE:(2) NUAGEUX:	14	10	16	6	3	49	11	6	11	1	4	33	18	25	29	8	10	90
TEMPERATURE:(3) PLUIE /:	4	1	3	1	0	9	3	1	0	0	2	6	3	7	5	1	1	17
TEMPERATURE:(4) NEIGE /:	2	6	2	3	2	15	0	1	2	1	2	6	3	1	6	0	2	12
TEMPERATURE:(5) BROUILL:	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1
TEMPERATURE:(9) AUTRES :	0	0	1	0	2	3	0	1	0	0	7	8	1	1	1	1	6	10
ECLAIREMENT:(1) CLARTE :	17	22	26	12	16	93	21	15	18	3	12	69	30	40	57	18	28	173
ECLAIREMENT:(2) BEMI OB:	0	1	2	1	0	4	11	0	0	0	4	15	4	5	2	1	2	14
ECLAIREMENT:(3) CHEMIN :	18	16	15	6	10	65	2	7	5	1	1	16	14	23	13	10	17	77
ECLAIREMENT:(4) CHEMIN :	1	3	0	0	0	4	0	2	0	0	2	4	2	1	2	2	0	7
ECLAIREMENT:(9) NON PRE:	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	7	9	0	1	0	0	2	3
ENVIRONNEMENT:(2) RESID:	14	19	20	8	14	75	1	3	2	0	0	6	15	23	21	13	9	81
ENVIRONNEMENT:(3) COMME:	21	22	19	11	10	83	28	17	17	4	23	89	32	41	51	17	33	174
ENVIRONNEMENT:(5,8) AUT:	1	2	3	0	2	8	6	4	4	1	4	19	3	6	3	1	7	20
GENRE:(1) VEHICULE ROUT:	27	38	32	16	20	133	31	19	18	4	22	94	39	57	63	26	43	228
GENRE:(2) PIETON	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	3
GENRE:(4) NON MOTORISE :	1	0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GENRE:(5,6,7,8,9,10,11,18,22,23,28) AUTRES :	7	0	10	2	5	24	3	2	2	0	1	0	3	8	6	2	0	19
GRAVITE:(1) MORTEL	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
GRAVITE:(2) GRAVE	2	1	0	0	1	4	0	1	0	0	3	4	1	3	2	0	3	9
GRAVITE:(3) LEGER	4	10	10	4	3	31	9	5	7	0	3	24	11	16	10	5	9	51
GRAVITE:(4) MATERIEL	30	31	32	15	22	130	26	18	16	5	21	86	36	50	63	26	37	212
DATE:OCTOBRE / MARS	20	26	26	17	19	108	17	14	14	5	11	61	27	36	48	26	30	167
DATE: AVRIL / SEPTEMBRE:	16	17	17	2	7	59	18	10	9	0	16	53	23	34	27	5	19	108
HEURE:(0,1,2,3,4,5) 12 :	12	9	5	2	5	33	6	1	3	0	0	10	6	12	5	6	3	32
HEURE:(6,7,8,9,10,11) 6 :	4	12	9	5	10	40	6	6	11	1	12	36	17	12	30	7	13	79
HEURE:(12,13,14,15,16,1) 13 :	11	19	9	6	58	17	10	6	3	10	46	15	20	27	14	18	94	
HEURE:(18,19,20,21,22,2) 7 :	11	10	3	5	36	6	7	2	1	5	21	12	26	13	4	15	70	
HEURE:(24) NON PRECISE :						0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

TABLEAU 6

COMPARAISON EN POURCENTAGE DE CERTAINES VARIABLES PAR SECTEUR

SECTEURS	:SECTEUR 1	:SECTEUR 2	:SECTEUR 4:
1 ETAT DE LA CHAUSSEE (ECH) EN BON ETAT	97	93	97
2 ASPECT DE LA CHAUSSEE (ACH) A PLAT: DROITE	82	73	67
3 ETAT DE LA SURFACE (ESURF) MOUILLEE, ENNEIGEE, GLACEE	65	46	62
4 DATE (DA) HIVER (OCTOBRE / MARS)	65	53.5	61
5 TEMPERATURE (TEMP) TEMPS CLAIR	53	52	53
6 HEURE (HREZ) 0.00 - 6.00 A.M. 6.00 - 12.00 P.M. 12.00 - 6.00 P.M. 6.00 - 0.00 A.M.	20 24 35 21	9 32 40 18	12 29 34 25
7 ECLAIREMENT (ECL) CLARTE (JOUR)	56	60	63
8 ENVIRONNEMENT (ENVZ) COMMERCIAL	50		63
9 GENRE (GNZ) VEHICULE ROUTIER	80	83	83
10 GRAVITE (GRZ) MATERIEL	78	75	77
11 INTERSECTION (INTER 1 & 2)	35	51	52
12 NOMBRE D'ACCIDENTS\ VILLE DE CHICOUTIMI	1.32	.90	2.17

que le secteur 1 lui, généralement plat, devrait démontrer normalement un nombre inférieur de sinistres sur cet état de surface. Ce qui n'est pas exactement le cas. Il y a donc une ou des causes qui justifient cette amplitude.

Le pourcentage d'accidents en fonction de la saison est aussi légèrement plus élevé de 4% sur le secteur 1 par rapport au secteur 4 en période hivernale. Encore une fois la configuration plus accidentée du tracé du secteur 4 devrait démontrer une différence marquée du nombre de sinistres pendant la saison froide, ce qui n'est pas actuellement le cas.

La variable "température" quant à elle nous identifie un pourcentage équivalent à peu de choses près par temps clair pour les 3 secteurs soit un peu plus de la moitié des cas analysés. Le pourcentage d'accidents survenant le jour est moins élevé au secteur 1 comparativement aux secteurs 2 et 4.

Les secteurs 1 et 4 ont des versions partagées de zones résidentielles entrecoupés de zones commerciales. Le secteur 1 possède une quantité de sinistres inférieures de 13% dans les zones commerciales par rapport au secteur 4.

Mais comme on l'a vu précédemment, la moitié des accidents au secteur 1 se produisent dans une zone commerciale qui pourtant constitue une proportion minimum d'occupation. Quant au secteur 4, celui-ci possède une proportion de 25% commerciale et de 75% résidentielle. La même tendance s'y retrouve aussi puisque 63% des cas sont localisé dans seulement une partie restreinte. Par contre il y a ici lieu de noter quelques différences concernant les types de commerces de ces 2 secteurs. Le secteur 4 possède en majorité des commerces dit "de service" tels que Dépanneurs, Station-service, Motel etc... donc provoquant un achalandage constant. Les risques de collisions sont donc plus élevés. C'est effectivement ce que l'on retrouve. Le secteur 1 est par contre pourvu de types de commerces différents

en majorité en ce sens qu'il s'agit plus de commerces de détails et de manufactures. Donc le taux d'achalandage, quoique régulier, n'est pas nécessairement aussi important que les commerces de services, puisqu'ils desservent des clientèles différentes. Malgré tout, un fort taux de collisions s'y produit régulièrement. A noter qu'on ne peut comparer les pourcentages du secteur 2 puisque ce dernier a une vocation presque strictement commerciale.

Le genre d'accident et la gravité des sinistres du secteur 1 se situe un peu en deçà des pourcentages des secteurs 2 et 4. Cependant le secteur 2 possède une route à 4 voies sans terre-plein et sa limite de vitesse est de 70 km/h. Le secteur 4, tel que vu précédemment, a un tracé plus accidenté. On devrait donc s'attendre à des sinistres à conséquences plus lourdes alors que ce n'est pas le cas.

Un élément important de l'analyse consiste à évaluer le pourcentage de sinistres qui surviennent aux intersections. Au niveau de la variable "DIS", si une évaluation de la distance en mètre de la plus proche intersection était indiquée, la donnée n'était pas considérée dans le présent calcul. Le secteur 1 connaît une baisse assez marquée de cas générés à un croisement quelconque sur le tronçon complet par rapport aux secteurs 2 et 4. En effet en tenant compte du nombre d'intersections spécifiquement par secteur, seulement 35% d'accidents surviennent à ce niveau par rapport à une proportion d'un peu plus de 50% pour les secteurs 2 et 4. Pour aider à bien cerner l'interprétation de cette variable, on établit le ratio d'accidents total (par secteur) par rapport à celles se produisant aux intersections. On obtient ainsi:

Secteur 1	167/53	1/3.15
Secteur 2	114/58	1/1.96
Secteur 4	275/144	1/1.90

C'est donc dire que chaque 3.15 accidents se produisant

sur le Boul. Saguenay Ouest, 1 est inhérent à une intersection, alors que la fréquence des secteurs 2 et 4 est beaucoup plus importante comptant plus de la moitié des cas relié à une intersection.

1.9 Discussion

Pour résumer la corrélation des secteurs d'étude et témoins on note que pour certaines variables, le pourcentage est soit équivalent ou semblable à peu de choses près. Ils s'agit de:

- État de la chaussée en bon état.
- Temps clair. L'autre proportion est conditionnée par un temps nuageux, (sombre), pluie, neige ou brouillard.
- Genre d'accident qui est inhérent à l'obstacle rencontré lors d'une collision. En majorité des cas 2 ou plus de voitures sont impliquées.
- Gravité. Forte proportion de dommages matériel.

Ces équivalences ne sont donc pas imputables à des caractéristiques précises mais sont bien d'ordre général.

En comparant maintenant d'autres variables avec les 3 secteurs concernés, on note dans certaines d'entre elles pour le secteur 1, une proportion plus faible que dans les 2 secteurs témoins. Ainsi:

- Moins d'accidents se produisent le jour que sur les 2 autres secteurs.
- La variable "éclairage" vient corroborer cette observation aux secteurs 1 et 4. Les pourcentages retrouvés correspondent bien avec la période de la journée sauf au secteur 2.
- Il y a moins d'accidents aux intersections, toutes proportions gardées. Par exemple sur le secteur 2, il n'y a que 2 intersections. Il s'y produit tout de même 51% des collisions. D'où l'importance d'établir la comparaison entre secteurs à l'aide d'un ratio.
- Il y a une proportion inférieure de sinistres correspondant à un environnement commercial en regard du fait que le type

de commerces au secteur 4 est différent et plus important.

Ces variables nous démontrent la tendance qu'occupe le secteur 1 comparativement aux 2 autres secteurs. D'ordre général, certaines particularités sont observés sur ce tronçon. Il y a lieu de situer que sur le Boul. Saguenay Ouest les accidents en soirée ou au cours de la nuit sont donc plus fréquent.

Cependant même si on relève certains problèmes inhérent aux intersections, l'ampleur est moins notable. Il faut tout de même faire preuve de discernement. Aussi même si on observe une constatation similaire, donc inférieure, du nombre de sinistres reliés aux zones commerciales du secteur 1 par rapport aux autres secteurs, il y a tout de même une problématique majeure qui se produit à ces endroits. Il ne faudrait pas en minimiser l'effet.

Enfin l'analyse de d'autres variables nous amènent à observer des constatations où la proportion de sinistres est plus importante dans le secteur 1 que les 2 autres secteurs.

- Plus d'accidents se produisent sur un tracé rectiligne.
- Un pourcentage un peu plus élevé de cas se retrouve dans un état de surface mouillée, enneigée ou glacée. La différence est toutefois assez marquée comparativement au secteur 2.
- Plus d'accidents sont relatif à la saison froide.

On dénote donc d'autres caractéristiques propres au secteur 1. Il est un peu particulier de remarquer la prépondérance de sinistres survenant par conditions de surface mauvaises même en étant sur un tracé majoritairement rectiligne. On aurait pourtant tendance à croire que le même impact se retrouverait sur le secteur 2 puisque ce tracé est assez plat, possède 4 voies de large et une limite de vitesse de 70 km/h. En effet la vitesse constante plus élevée et les risques supplémentaires d'accrochages sur un 4 voies non séparé par un

terre-plein devrait être accru par mauvais temps. Ce qui n'est pas démontré ici.

Il fut expliqué au chapitre 1.2 (DJMA) en quoi consiste le débit de circulation. Si l'on se fie aux caractéristiques propres à chacun des 3 secteurs, on s'aperçoit qu'il fut impossible d'obtenir des secteurs témoins possédant les mêmes exigences. Même au niveau du débit, ce dernier varie de façon notable. (Voir Tableau 7).

Il s'agit donc de ramener ces différentes données sous forme de ratio qui exprimera l'amplitude du risque de chacun des tronçons routier. Cette méthode permet de rapporter à une échelle comparative tout tronçon routier possédant un DJMA et un nombre d'accidents connus sans tenir compte des particularités routières. La méthode de calcul a consisté à établir le cumulatif des accidents par année, par rapport au débit moyen disponible pour les années correspondantes à l'étude. Il en résulte donc les ratios suivants:

TABLEAU 7

Ratio: Nombre d'accidents par secteur/DJMA moyen

	Nombre Accidents Total	DJMA Moyen	Ratio
Secteur 1	167	11,574	.014
Secteur 2	114	9,094	.013
Secteur 4	275	8,561	.032

Dans ce ratio, plus la résultante est basse, plus bas est le risque (le détail du calcul est établie à l'annexe 6).

On observe que le secteur 4 qui possède un DJMA moins élevée, est le secteur le plus à risque. Le secteur d'étude quant à lui possède un DJMA plus élevé et un risque d'accidents se rapprochant beaucoup plus du ratio du secteur 2 que du secteur 4.

Idéalement, une comparaison avec plusieurs autres secteurs aurait permis de dresser une échelle de risque et situé au travers à quel degré se retrouve le Boul. Saguenay Ouest. Cependant l'identification de 2 secteurs témoins amènent une information tout de même significative. On peut donc observer que pour un débit supérieur aux 2 secteurs témoins son niveau de risque est inférieur à celui du secteur 4 et situé très près de celui du secteur 2. Il n'y a donc pas nécessairement plus d'accidents attribuable sur le Boulevard Saguenay Ouest, que sur d'autres artères dans la ville.

1.10 Comparaison avec les statistiques de la Ville De Chicoutimi

Le Document D-5 déposé lors des audiences publiques du mois d'octobre 89 fut fournie par la sureté Municipale pour le promoteur du projet soit la ville de Chicoutimi. Il s'agit en fait d'une compilation statistique relativement aux accidents survenus sur le Boulevard Saguenay durant les années 1986 à 1989 inclusivement (Voir annexe 7). La comparaison dans le temps pour les années correspondantes de ces données et celles provenant de la sélection des fichiers de la R.A.A.Q. aurait permis de corroborer la validité des informations recues. Cependant suite à quelques conversations téléphonique avec des représentants de la Sureté Municipale de Chicoutimi, il apparaît que ces statistiques sont incomplètes donc inutilisables. En effet les nombres apparaissant à la première ligne pour chacune des années, correspondent en fait à une cumulation de tous les accidents recensés sur le Boulevard Saguenay au complet. Cela inclut donc autant la partie Ouest, Est, que centrale en périphérie du centre-ville. Le point d'interrogation signifie que les constats amiables ne sont pas inclus dans le total. De plus la ceuillette d'information fut effectué manuellement puisqu'avant décembre 1989, il n'y avait pas de système informatique disponible.

On ne peut donc réellement en tirer profit pour les besoins de l'analyse si ce n'est que l'on note aussi une certaine proportion significative de cas localisés à l'intersection du Boul. J.R. Théberge et le Boul. Saguenay Ouest. Il faut noter de plus que les cas recensés à l'intersection avec la rue Price n'apparaissent pas.

1.11 Conclusion

Comme on a pu le constater, diverses statistiques viennent caractériser les différents types d'accidents survenant sur le Boul. Saguenay Ouest. Des variables mises en relation nous indiquent des paramètres essentiels qui à prime abord ne semblent pas, prises individuellement, être significatives. La corrélation avec les secteurs témoins vient ajouter du poids dans l'interprétation de celles-ci.

Premièrement on a déjà fait mention du nombre élevée d'accidents se produisant sur une chaussée à plat; droite. Aussi que 35% des cas sont survenus sur une chaussée sèche. La clarté et une température favorable influent dans des proportions respectives de 56% et 53%. Ces conditions sont normalement associées à de bonnes conditions routières. De plus, 20% des accidents surviennent durant la période nocturne de 12:00 a.m. à 6:00 a.m. ce qui est un peu inquiétant. Les causes pouvant être inhérentes à ces sinistres ne sont vraisemblablement pas multiples au travers celles recensées. Il paraît justifiable de croire que la vitesse joue un rôle important. Non pas celle étant autorisée en fonction des zones, mais plutôt celle qui fut couramment rapportée maintes fois comme étant supérieure à la limite permise. L'analyse des différentes variables ne permet pas de conclure formellement sur des causes majeures. Mais en corroborant certaines constatations observées avec les témoignages entendus, il semble évident que cette cause aurait un impact assez important pour expliquer plusieurs cas survenus au cours des 5 dernières années.

De plus l'observation concilié dans les témoignages concernant les dépassements à gauche et à droite expliquerait partiellement des pertes de contrôle et collisions qui s'ensuivent. Il faut noter que ces manoeuvres effectuées par la

droite, ne peuvent se produire que dans le tronçon de 70 km/h. La zone de 50 km/h ne permet pas le passage d'un véhicule en bordure puisqu'il n'y a pas d'accotement. De plus la vitesse élevée et les divers dépassements augmentent d'autant plus les risques d'accidents déjà susceptible de se produire sur route en pente, dans une courbe et pavage sous conditions mouillées, enneigées et glacées. De toute façon, tel qu'il fut mentionné, tout dépassement est illégal puisqu'il n'y a aucune zone de dépassement permise dans la portion à voie double, 2 directions.

En référence aux témoignages et aux statistiques analysés, il serait pertinent d'indiquer certains points à souligner pour être en mesure de mieux utiliser toute l'information disponible. Ainsi donc, une attention particulière pourrait être portée sur le fait que la moitié des sinistres se produisent en périphérie d'un commerce. Cet aspect est révélateur puisque la vocation commerciale du Boul. Saguenay Ouest n'est qu'à 10% comparativement à 90% résidentielle. Donc pour une surface beaucoup plus restreinte, ce zonage est plus problématique en terme de nombre de cas que le zonage résidentiel. Il y a peut-être lieu d'apporter certains correctifs qui permettront de diminuer les risques dans ces zones. Indéniablement, l'effet du nombre d'accidents se fera sentir significativement sur tout le Boulevard Saguenay Ouest au complet.

L'entretien routier lors d'intempéries peut être déterminant sur un nombre restreint ou important d'accidents. Les avis à ce niveau étant partagés, il y aurait lieu de s'assurer que la municipalité dans ces cas, procède effectivement à un bon entretien routier, à tout le moins aux endroits critiques du parcours (pentes, courbes, intersections).

Concernant la problématique reliée au drainage en surface

dans le secteur de la rue Dallaire, peu de cas ont été relevés qui sont directement reliés à cette cause. Il y aurait tout de même lieu de s'assurer que cette déconvenue soit corrigée si un mauvais drainage est toujours présent.

Le rôle que joue la condensation dans certains cas ne peut être évalué précisément. Mais il est indéniable que cette cause n'est pas étrangère à quelques dérapages, même à vitesse régulière. Ce problème ne peut s'éliminer de lui-même puisqu'il provient de la proximité de la route avec la rivière. Il s'agit donc d'être préventif et effectuer un entretien routier adéquat lorsque les conditions atmosphériques rassemblent les conditions propices à la condensation.

Même si l'analyse n'a pas rassemblé beaucoup de cas relatif à la rue panoramique, il n'en demeure pas moins que dans son état actuel, il demeurera toujours un risque pour un automobiliste à s'engager sur le Boul. Saguenay d'un côté comme de l'autre.

L'un des témoins a mentionné que l'une des courbes du boulevard possède une inclinaison inverse à sa direction. Cet aspect de la chaussée accentue le dérapage lors d'une perte de contrôle. Il y aurait lieu de déterminer sa localisation exacte, vérifier son angulation, et si besoin est, apporter un correctif.

L'intersection du boulevard J.R. Théberge occasionne sous certaines conditions quelques cas presque annuellement. La pente de cette artère n'est probablement pas étrangère à un mauvais contrôle lors de condition de chaussée glissante. Encore une fois un bon entretien routier devrait limiter la portée du risque de même qu'une prudence accrue par l'automobiliste lors de son approche.

Quant à la rue Price, tous les éléments sont en place pour limiter les collisions. (voies quadruple, à double sens séparé par un terre-plein, topographie de route favorable, et

présence d'un feu de signalisation) et pourtant c'est à cette intersection que se produit le plus de sinistres reliés à des croisements de chemin. Peu de causes, viennent expliquer les raisons exactes de ce palmarès. Il s'agit d'un cas isolé.

Il faut noter que les rapports de police n'indiquent pas s'il y a cause de débit d'alcool au volant. Ces cas relèvent du criminel. Certains témoignages en font par contre mention. Il est cependant impossible de déterminer ou projeter combien des cas relevés y sont attribuables.

La sécurité routière est instaurée en regard de plusieurs étude de cas survenues à partir desquelles on a pu établir des normes s'appliquant à l'ensemble du territoire Provincial. En fait il s'agit de règles de bases que, lorsque, bien respectées, limitent considérablement les risques d'un accident automobile ou autre. De plus elle est adaptée en fonction des particularités retrouvées sur un chemin quelconque. S'y conformer, c'est d'être en sécurité. Pour citer un témoignage entendu lors des audiences: "Je pense que si on respectait la vitesse, on n'aurait pas d'accident dans ce coin-là. C'est pas vraiment les courbes qui sont un danger, ou l'étroitesse du boulevard, mais bien la façon dont les gens y conduisent."

2° Evolution des berges

2.1 Démarche:

L'étude de l'évolution des berges permet de déterminer l'ampleur des pertes ou des gains qu'a subit la rivière Saguenay au cours des années. Evidemment il s'agit, autant pour les 2 cas, d'analyser les causes naturelles qu'artificielles. Différents documents pertinents sont donc requis. Premièrement l'étude des photographies aériennes est de première importance comme source d'information. Pour le secteur concerné, les plus anciennes datent de 1964. Précédemment à celles-ci, aucune référence photographique n'est disponible à la photcartothèque Provinciale. Cependant le secteur d'étude n'étant que de 3.5 km de long, les photos à échelles supérieures à 1:5,000, perdent énormément de crédit pour la précision de l'interprétation qu'on peut en tirer. Plusieurs séries furent donc éliminées. Par contre, les séries conservées ont un espacement dans le temps tout de même très valables, les photos étant échelonnées entre les années 1964, 1969, 1972, 1975, 1979 et 1986 (voir Annexe 8).

Des cartes du Service Hydrographique du Ministère Pêches et Océans, Canada furent de plus étudiées avec soin. Ils s'agit en fait des cartes de maintiens (#1209) dont la première édition date de 1917. Les références reçues sont pour les années 1936, 1942, 1950 et 1989. A noter que ces dernières ne sont que des mises à jour basés à partir de l'édition originale.

Plusieurs plans cadastraux, topographiques, tracés de routes etc... proviennent principalement de la Ville de Chicoutimi et du Ministère des Transports du Québec.

La recherche dans les transcriptions des audiences a permis de relever certains points et documents intéressants ayant trait en majorité à des travaux de remblai effectués sur quelques terrains en bordure de la Rivière Saguenay.

Une recherche à l'aide des matrices graphiques en relation avec le rôle d'évaluation a permis d'établir les propriétaires des lots situés au Nord du Boulevard Saguenay et la superficie (en pieds carré) de ces mêmes lots. Une courte recherche fut de plus effectuée au bureau d'enregistrement pour quelques lots non inscrits au rôle d'évaluation.

En ce qui regarde l'instauration du Barrage Shipshaw de la compagnie Alcan, et savoir si celui-ci fut un élément ayant influencé ou non l'érosion des berges au cours des années postérieures, ce point a fait l'objet d'une recherche auprès des autorités concernés.

Lors des rencontres avec les témoins au sujet des accidents, un relevé sommaire fut par le fait même produit dans le but d'obtenir le maximum d'information et corroborer certaines constatations sur l'aspect des berges.

Finalement, les conclusions qui s'en dégagent sont discutées à la lumière de tous les éléments disponibles.

2.2. Historique et Géomorphologie des berges

La formation actuelle du Lac St-Jean et de la Rivière Saguenay date d'une époque très lointaine. Plus récemment, à l'échelle géomorphologique, le retrait de la mer Laflamme survenant tout de suite après la période de glaciation, soit approximativement 10,000 ans, a laissé entre autre dans cette région des dépôts de sites argileux. L'argile a cette particularité d'être perméable à 100% et par le fait même imperméable à 100%. Autrement dit, l'argile a une très grande capacité d'absorption de l'eau. Mais quand elle est saturée, l'eau ne peut plus y pénétrer et doit donc s'écouler autrement sans percolation. Cette caractéristique résulte donc souvent en des nappes d'eau emprisonnées entre deux couches argileuses. Soumis à de fortes pressions naturelles, une couche d'argile peut ainsi glisser sur une autre, provoquant ce qu'on appelle, un glissement de terrain.

La zone immédiate bordant la rivière Saguenay (berges) constitue en fait des basses terrasses qui sont dues principalement à des glissements de terrain et non simplement à l'érosion fluviale latérale ou l'accumulation d'alluvions. Composées en majeure partie d'argile, elles se caractérisent par des structures sédimentaires typiques de glissement de terrain. Elles incluent du sable graveleux, du limon et des débris organique.⁽¹⁾

Dans le secteur du Boul. Saguenay Ouest, l'étude des photographies aériennes, cartes topographiques et plans cadastraux disponibles, révèle en effet une topographie passant de 0 m. à un niveau majeur de 122 mètres (400 pieds) sur une distance perpendiculaire à la rivière de seulement 1.5 km. La configuration du terrain à cet endroit démontre bien les glissements successifs qui s'y sont produits au cours des décennies passées. L'équidistance des courbes de dénivellation,

(1) Les Basses Terrasses de la Région de Chicoutimi, Québec
Revue de Géographie de Montréal, 1972 vol XXVI no. 4
Jean-Claude Dionne page 407

bien qu'étant tout de même rapprochées, sont relativement espacés laissant l'aspect d'un escalier, plus communément appelé "paliers" ou "terrasses". Contrairement à des courbes de dénivellation très rapprochées laissant l'aspect d'une falaise, ce qui est facilement observable du côté Nord sur la majeure partie à l'Ouest du Pont Dubuc (Voir Figures 2 et 3).

La région du Saguenay est d'ailleurs très représentative au Québec de tels phénomènes puisque Paul G. Lajoie, Pédologue, a trouvé le plus extraordinaire exemple de talus en escalier à l'est de la rivière du Moulin.⁽¹⁾ Cette zone n'est située qu'approximativement à 5 kilomètres vers l'Est du secteur qui nous intéresse.

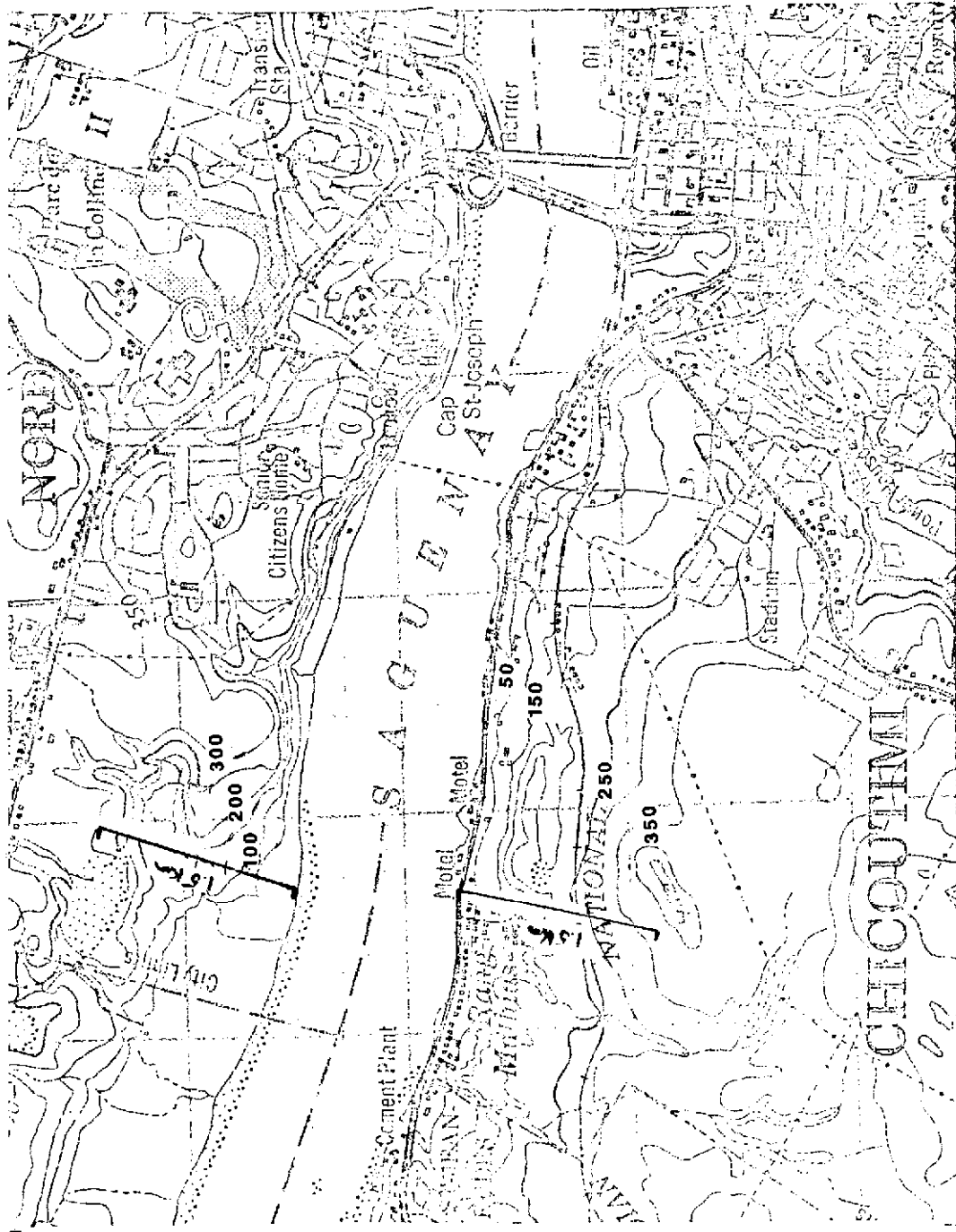
Le Boul. Saguenay quant à lui est situé au plus bas de ces paliers. Il est d'ailleurs situé si près de la rivière, que la Hauteur des berges (à la ligne des hautes eaux) avec la route elle-même ne varie qu'entre 5.8 m (9 pieds) (à partir du Garage Municipal) et 14.9 m (49 pieds) soit une légère dénivellation linéaire de 9.1 m (30 pieds) sur une distance totale de 3.45 km (Voir Annexe 9). La Firme Polytech, dans son étude, note que "le Boulevard Saguenay Ouest bien qu'ayant un profil quelque peu vallonné par endroits, repose sur la partie la plus plane de la zone. Au Sud de la route, et parallèlement à celle-ci, le territoire revêt un aspect beaucoup plus accidenté et élevé."⁽²⁾

(1) Revue de Géographie de Montréal, vol. 28, 1974 Paul G. Lajoie page 422

(2) Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement Boul. Saguenay Ouest, Firm Polytech Inc. page 54

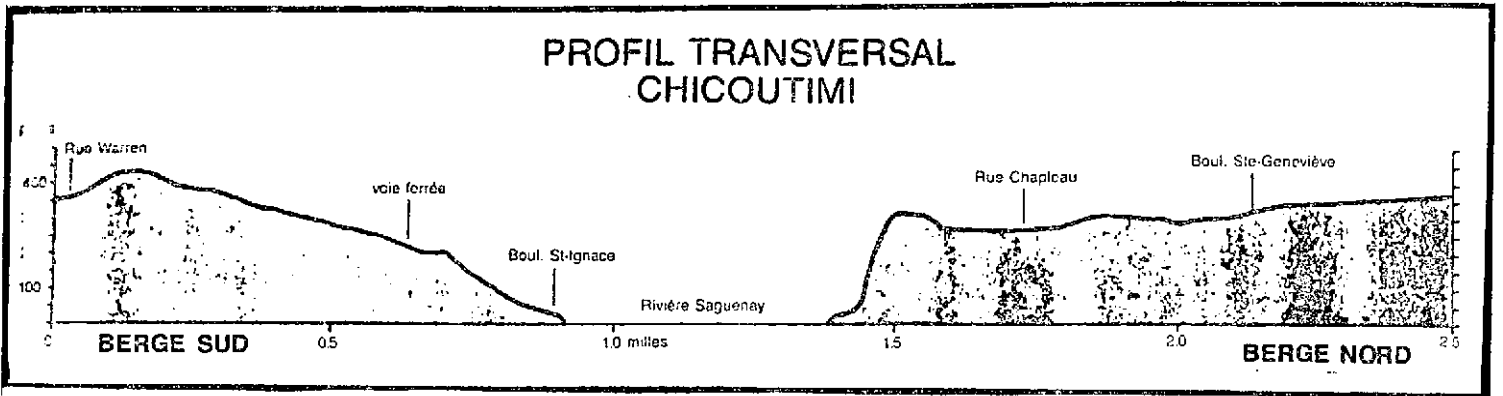
FIGURE 2

Topographie générale des berges Sud et Nord de la Rivière Saguenay sur une distance perpendiculaire de 1.5 km.



Courbes de dénivellation : 50 pieds

FIGURE 3



2.3 Cadastre:

Le rôle d'évaluation de 1989 a servi de référence essentielle à l'établissement de la liste des propriétaires et des surfaces des lots bordant le côté Nord du Boul. Saguenay Ouest dans le Secteur étudié. Au total 40 lots sont localisés entre la rue Price et la limite Ouest de la Municipalité (Voir Annexe 10). Il est à noter que le rôle d'évaluation indique un numéro de localisation et ne tient compte que du ou des numéro (s) du (des) lot (s) appartenant à 1 propriétaire distinct incluant les divisions et subdivisions (parties) s'il y a lieu. Les valeurs du rôle sont exprimées en pieds carré.

La superficie totale des 40 lots présents est de 693,099 pieds carré ou équivalent à 15.91 acres ou 6.44 hectares.

Aucune interprétation n'est à assortir de cette partie de l'analyse.

2.4 Erosion

D'aussi loin que peuvent remonter les documents analysés, rien ne tends à démontrer que les berges Sud du Saguenay, à ce niveau, ont subi des modifications majeures. L'analyse des photographies aériennes de 1964 à 1986, ne démontrent aucune altération sérieuse de ce type d'une surface importante par rapport à la ligne des hautes eaux sur une période de 20 ans. Donc aucun changement notable dans la configuration de la berge. Il faut cependant mentionner que si certains changements sont effectivement survenus pendant ces années, l'échelle des photographies ne permet pas de le déceler précisément. Encore moins d'en déterminer la surface exacte. Quant à l'analyse des cartes marines, fournies par le Ministère Pêches et Océans, toutes les copies possèdent la même configuration de la ligne de rivage (Voir Annexe 11) et ce depuis 1917. C'est donc dire que le Service Hydrologique, dans ses mises à jour, n'a noté aucun changement important pouvant avoir un effet quelconque sur la circulation maritime. Ceci fut effectivement confirmé par ce service.

Des plans parcellaires du tracé de la route 16 (actuellement le Boulevard Saguenay) de 1942 du Ministère des Transports du Québec tend à démontrer que l'érosion a eue un effet assez sérieux dans le secteur limite Ouest de la municipalité. Cependant, l'effet encouru n'a pas de correspondance significative avec une perte réelle de terrain. Il s'agit plutôt que la route construite à proximité du rivage subissait dangereusement cette action érosive. Le Ministère des Transports a donc procédé à une légère amélioration du parcours et un renforcement pour contrer cette action.

Au niveau des lots des propriétaires, la majorité de ces derniers sont installés depuis maintenant plusieurs années variant de 20 ans à quelques générations passées. Leurs témoignages devenaient donc significatif pour savoir si l'érosion avait joué un certain rôle précédemment. Quelques propriétaires étant construit sur le roc, ce matériel est évidemment très peu érodable. Donc des pertes de terrain ne furent pas notées. D'autres de plus non pas eues de problèmes du côté de l'érosion en construisant un mur de soutènement en temps requis. Par contre, pour d'autres propriétaires, le terrain étant constitué principalement d'argile, certaines pertes de terrain étaient survenues. En l'occurrence quelques témoins ont mentionnés au cours des années avoir perdu approximativement 3 à 4.5 mètres (10 à 15 pieds) de terrain. Mais cette tendance n'est pas générale. Il fut même mention au cours des audiences, de la présence "d'un grand champ du côté Nord du Boulevard Saguenay actuel que les cultivateurs ensemençaient, après l'avoir déboisé de gros pins blancs."⁽¹⁾ vers les années 1850. De toute évidence cette parcelle de terrain était soit complètement disparue avant 1917 ou ne se prolongeait pas sur une très grande distance dans la rivière Saguenay puisque les cartes marines n'en démontrent aucunement l'existence.

A l'échelle humaine, une telle surface peut sembler importante en particulier lorsqu'elle affecte notre propriété. La perte subite n'est pas récupérable. Par contre, si on se réfère à l'échelle Géomorphologique, la perte d'une telle surface dans l'ensemble du couloir que représente la rivière Saguenay, est faible. Théoriquement, si l'on considère une perte effective maximum de 4.5 mètres sur la totalité de notre ligne de rivage, soit 3,500 mètres, on pourrait établir que l'érosion aurait dégradée 15,750 m² de surface ou 1.57 hectares. Encore faudrait-il connaître le nombre d'années que les courants et marées

(1) M. Almas Brassard
Audiences publiques Tome 2, page 8
Octobre 1989

ont pris pour éroder 4.5 mètres de terrain. Ce qui peut aller jusqu'à plusieurs centaines d'années. Par contre rien ne peut démontrer que cette surface maximale fut belle et bien érodée.

Il fut aussi mention de cartes anciennes qui pouvaient possiblement exister à la Direction du milieu Hydrique du Ministère de l'Environnement. Cependant un incendie en 1980 a détruit une partie des archives, dont tous les dossiers antérieurs à 1937 qui furent ainsi anéantis. Ces cartes auraient certainement pu constituer d'importants documents de bases pour connaître plus précisément l'effet de l'érosion sur la berge au cours des années passées. Aucune série de cartes identiques mais à des dates variables n'étaient disponibles pour l'analyse de l'évolution des berges. Idéalement, une comparaison dans l'espace de celles-ci aurait accrue la précision de l'interprétation.

Une juxtaposition de deux jeux de cartes et de dates différentes dans le temps furent donc utilisés pour permettre d'estimer les surfaces érodées le long de la berge Sud du Saguenay. La première série de cartes, à une échelle 1:600, représente géodésiquement la topographie de la berge du secteur d'étude. Elles datent de 1969. Le point qui a servi de référence, est le repère 4.3 mètres, ou 14.1 pieds à l'échelle de notre carte, qui est l'équivalent de la ligne des plus hautes eaux par grande marée sur l'échelle marégraphique (Voir Annexe 12). Sur cette dernière le repère est basé sur le niveau moyen de la mer. Au niveau du Boul. Saguenay Ouest, le point de repère est à 6 mètres (19.7 pieds).

La deuxième série utilisée sont les matrices graphiques du rôle d'évaluation de 1989. La ligne de rivage est considérée aussi être la ligne des plus hautes eaux. L'échelle de ces cartes est de 1:1,000.

Il est à retenir cependant que cette carte

n'a pas principalement pour but d'effectuer des travaux de topographie. Cependant, la disponibilité de celle-ci à une date très récente permettait une comparaison efficiente. Les résultats devraient par conséquent être perçus comme des approximations dûs aux risques d'erreurs engendrées par le type différent de cartes et les échelles variables.

Un projecteur à réflexion Kargl de la compagnie Keuffel et Esser fut utilisé avec un facteur de grossissement de .6 pour jumeler les cartes à des échelles correspondantes. Par la suite, une planimétrie à l'aide de points côtés a déterminé les surfaces d'érosion retrouvées.

Il ressort de l'analyse, en comparant ces deux lignes des hautes eaux, que la berge Sud aurait reculée d'une surface approximative de 4,266 m² (.4 hectare) sur une période de 20 ans. Cette mesure, même si elle ne peut être interprétée comme précise, nous amène tout de même un ordre de grandeur en fonction de la perte de rivage engendrée par l'érosion.

Actuellement l'action érosive de l'eau dégénéral en une perte de terrain ne se produit plus puisque différents travaux de remblai et consolidation sont depuis longtemps effectués le long de la berge. De l'empièrrement ou des murs de ciment furent érigés bloquant ainsi l'action de l'eau sur l'argile au niveau de la berge. Il demeure tout de même que les glaces et les grosses marées apportent certains problèmes d'érosion mais très spécifiques. En effet les murs de ciment s'effritent à la longue et des rochers sont déplacés, ce qui peut amener éventuellement une faiblesse dans les structures de soutien et un affaissement partiel. Des travaux d'entretien sont donc requis régulièrement pour conserver une structure adéquate.

L'argile présente par endroits au niveau du sol ne se dégénère que très lentement. En effet celle-ci étant déposée à plat et étant très compacte, les matériaux ne sont donc pas

transporté, mais plutôt dissout très lentement par le mouvement des marées. L'étude d'impact fait mention de la présence d'argile thixotropique en certaines zones représentant approximativement 25% de l'ensemble de la surface le long du trajet. "Ces zones argileuses ont été observées à marée basse."⁽¹⁾ C'est pourquoi il fut mentionné lors des audiences que ces zones pouvaient représenter un attrait certain pour diverses plantes de même que pour quelques représentants de la faune piscicole et ailée.

Des zones sensibles existent donc effectivement, tel qu'il fut mentionné lors des audiences, mais plutôt au niveau de la zone riparienne en égard des espèces floriques et fauniques qui peuvent les utiliser. Par contre au niveau de la berge, il n'y a pas présentement de zones qui peuvent être considérées comme sensibles en terme d'érosion dû maintenant à la consolidation.

(1) Étude d'impact sur l'Environnement
Réaménagement du Boul. Saguenay Ouest, page 13
Polytech Inc. 1985-87

2.5 Remblai

Toujours en se basant sur l'étude des photographies aériennes, on remarque qu'au cours des années queleques endroits ont subient de légères modifications dans leurs lignes de rivage. En n'y jetant qu'un regard sommaire, ces changements sont à peu près imperceptibles. Cependant, ceux-ci sont notables par une analyse approfondie en comparant les lignes de rivages dans le temps.

Cette analyse ne suffit toutefois pas à évaluer la surface de ces remblais. D'autres documents et sources de références furent donc utilisés. Au niveau des cartes marines, celles-ci n'apportent aucune indication d'un changement, par une augmentation de surface, de la rive dans le secteur concerné depuis 1917.

Divers documents analysés démontrent qu'il y a quatre zones qui ont subient des altérations importantes (par remblai) principalement depuis 1942. À cet période, le M.T.Q. a procédé à d'importants travaux de réfection de route sur le Boulevard St-Ignace (dénommé ainsi à l'époque). Entre autre dans le secteur de la limite Ouest de la Municipalité, l'eau et la glace agissaient comme des agents d'érosion et devenaient problématiques pour le maintien de la route et sa sécurité. Dans un premier temps des travaux auront donc permis de consolider adéquatement la berge par du remblai de matériaux sec tels que pierres, rochers, etc... Par le fait même le besoin d'une infrastructure routière plus adéquate se faisant sentir, la route fut donc élargie à une emprise de 18.3 mètres (60 pieds) d'où la nécessité de remblayer une partie de la berge. Depuis ce temps, celleci s'est maintenu dans un état de stabilité permanente. Du tracé initial du boulevard St-Ignace jusqu'à présent, cette route n'a pas connu de "déviation" dans son tracé. On ne parle donc pas de modification à la route mais plus simplement d'amélioration.

Différents plans parcellaires démontrent les endroits où le chemin fut amélioré et a nécessité du remblai (Voir Annexe 13). Les matériaux utilisés couvrent une surface d'approximativement 2,548 m² (.26 hectare). Malheureusement une partie des plans parcellaires est manquant dans la séquence. Pour ces travaux, il s'agit donc d'un minimum. Les travaux se sont aussi extensionné sur le tronçon appartenant à la Municipalité de Jonquière.

Une recherche entreprise au niveau du Service du milieu Hydrique du Ministère de l'Environnement a permis de retracer certains dossiers d'empiètements. Ils s'agit en fait des trois autres secteurs principaux touchés par du remblayage en proportion assez importante. En effet, la rivière Saguenay appartenant au Gouvernement Provincial, toute altération du milieu doit donc faire l'objet d'un accord préalable et d'un bail permettant la location de la surface, dans ces cas, remblayée. Certains de ces remblais existaient auparavant sans consentement du Gouvernement du Québec. Dans le but de régulariser et légaliser la situation, des baux de location furent donc émis en faveur de certains propriétaires terriens. Il y a entre autres l'actuel site du Motel Panoramique qui occupe une surface de remblai de 25,996 pieds carré (2,415 m²) (Voir Annexe 14). Aussi la compagnie J.R. Théberge possède quant à elle, un bail locatif d'une surface de 13,288 m² (1.3 hectares). Quant à la ville de Chicoutimi, le terrain faisant l'objet d'un bail est localisé adjacent à celui de J.R. Théberge. Il couvre une surface de 6,200 m² (Voir Annexe 15).

La juxtaposition des deux séries de cartes utilisées selon la même méthode vu précédemment, a aussi permis d'établir, à l'inverse des surfaces d'érosion, les superficies remblayées sur cette même période de 20 ans. L'exercice à déterminer que la berge sur son tronçon de 3.5 km fut remblayé sur une surface

d'approximativement 6,239 m² sans tenir compte des trois zones faisant l'objet de baux de location. En cumulant à cette dernière les superficies du Motel Panoramique, de J.R. Théberge et de la Ville de Chicoutimi, on obtient un remblai équivalent à 28,139 m² ou 2.8 hectares de terrain.

Les rencontres entreprises avec les propriétaires de certaines résidences situées en bordure de la Rivière Saguenay, a permis de constater que, logiquement il va s'en dire, la majorité de ceux-ci ont effectué sur une plus ou moins longue période, du remblai avec des matériaux solides. Cet exercice a évidemment pour but de conserver en place le terrain bordant la rivière donc d'établir une bonne consolidation. De toute évidence, les propriétaires ayant effectué de tels remblais ont procédé ainsi, non pour tenter d'aggrandir leur terrain, mais bien tout simplement pour arrêter l'action érosive de l'eau tel qu'expliquée précédemment.

Concernant tout le secteur visé en direction Est, des travaux d'entretien sont entrepris régulièrement (et ce depuis longtemps) par du remplissage dont le but est de contenir la berge existante par une meilleure consolidation. Ces travaux n'apportent pas d'augmentation importante de la surface qui peut être noté. Un fait à souligner est que dans le secteur résidentiel principal, l'emprise de la route lors du réaménagement du Boulevard en 1942 n'a pu être exécuté que sur 16.8 mètres (55 pieds) dû à la proximité des résidences adjacentes existantes.

2.6 Barrages Shipshaw et Chute-à-Caron

Ces types de stations sont utilisées en se servant de la force de l'eau pour actionner les turbines qui produiront l'énergie voulue. Ces barrages sont appelés barrage à débit. Contrairement aux barrages avec chute d'eau, ce type ne nécessite qu'un faible volume de retenue d'eau puisque c'est la force du courant qui agit comme force motrice. Ce barrage a même permis de mieux régulariser le débit de la rivière Saguenay puisqu'il permet de limiter, jusqu'à un certain point, les effets des crues printanières et les périodes de fortes pluies. En effet, une crue importante est partiellement retenue par les structures et déversée plus régulièrement, atténuant ainsi les effets néfastes d'une plus forte vélocité du courant. De plus, le débit moyen annuel de la rivière n'a pas été modifié depuis l'instauration des 2 barrages de la compagnie Alcan. Depuis que ces structures sont en place, la compagnie n'a reçu aucune plainte de gens se plaignant d'une variation importante du niveau d'eau causé par celle-ci. En fait, les barrages agissent comme une zone tampon dans la régularisation du débit normal de la rivière.

2.7 Conclusion

L'étude des différents documents a révélé que de façon naturelle, l'action de la rivière Saguenay n'a pas influencé sérieusement la configuration des berges au niveau du secteur concerné. Il est évident que la force du courant et les marées continuelles ont laissé la roche à nue sur la majorité du tronçon. Le plus gros inconvénient de cette action se situe à l'échelle humaine par la perte de terrain des résidents et les dommages qu'elles peuvent occasionner à la route. Mais depuis maintenant longtemps que des travaux de consolidation des berges ont eue lieu, autant du côté des propriétaires de lots que du Ministère des Transports du Québec, pour contrer l'effet négatif de l'eau. Il subsiste toujours une action érosive de l'eau et principalement des glaces qui continuent à dégrader et, jusque dans une certaine mesure, endommager les structures de soutien maintenant existantes. Il faut donc inspecter et entretenir régulièrement ces structures. Par la présence de celles-ci, les zones pouvant être considérées sensibles face à l'érosion des berges sont nulles. Il n'y résulte qu'une action érosive minimale. Aucune action humaine telle que l'excavation ou autre n'a réduite davantage la superficie de la berge sur son parcours.

Il en est autrement si l'on regarde du côté des remblais. On tente plutôt d'ajouter une superficie supplémentaire lorsque l'espace se fait restreint. L'amélioration du Boulevard St-Ignace en 1942 a occasionné un remblai de 2,568 mètres² ce qui était à l'époque primordial dans l'amélioration du tracé. Certains autres travaux d'empiètements sont par contre plus importants. Par exemple l'entreprise J.R. Théberge Ltée possède un bail de location lui permettant d'utiliser une superficie de 1.3 hectares de terrain adjacent à la berge. Des remblais supplémentaires furent aussi portés du côté du Motel Panoramique et du terrain de la Ville de Chicoutimi. Quant aux autres propriétaires de

lots, ces derniers ont contrés les possibilités de perte de terrain dû à l'érosion en instaurant des murs de soutènement ou tout simplement en consolidant la berge de leurs propriétés. Le principe étant de conserver la partie encore existante.

En considérant donc la différence de surface terrestre érodée par la rivière et les remblais effectués au détriment de celle-ci, on s'aperçoit aisément que cette dernière a plus subi le contrecoup de l'empiètement que de gains de sa surface hydrique.

Même s'il n'a pu être déterminé précisément (et sur combien d'années) la superficie totale érodée, on note tout de même que sur un minimum de 70 ans, le littoral ne fut pas modifié de façon drastique. Contrairement aux remblais qui eux ont occasionnés des augmentations de surfaces terrestres de plus en plus importantes au cours des années totalisant ainsi 2.8 hectares supplémentaires.

On se doit aussi de mentionner que l'érosion est une action naturelle alors que les remblais sont des travaux effectués de façon artificielle. Ce sont deux optiques fort différents.

L'étude d'impact a de plus déterminée, selon la proposition du tracé C, le remblai nécessaire pour accomplir l'élargissement de la route à sa forme voulue. On mentionne une surface terrière de 18,710 m² (1.8 hectares). Cette estimation doit être considérée comme un minimum. Ce qui signifie que l'empiètement dans la rivière Saguenay serait accrue de façon proportionnelle.

Conclusion Générale;

Tel que l'on a vue, le Boulevard Saguenay Ouest ne constitue pas en soi une artère plus dangereuse (ou risquée) que d'autres artères dans la ville. Même que sa configuration actuelle, sans être idéale, est plus approprié sécuritairement que si on la comparaît par exemple avec le secteur 4 de l'étude. Il semble plutôt que les accidents qu'il occasionne est partiellement lié à certains effets de la nature (pluie, neige, glace) mais encore plus à l'effet humain qui le régit. Certaines habitudes de conduites seraient significatives sur le taux de sinistres. À l'inverse, des règles de conduites observées rigoureusement, aurait un impact positif sur la limitation du nombre de sinistres.

Quant à l'érosion, toute action qu'elle a pu avoir sur la berge sur ce tronçon, est maintenant restreinte à une échelle encore plus diminuée. En ce qui concerne les remblais, une observance plus stricte de la part des Services Gouvernementaux concernés limitera les empiètements illicites. De plus, une meilleure connaissance de la réglementation de la part du public devrait se traduire par un souci de préservation des berges plutôt que de son envahissement.

ANNEXE 8

RAPPORT OPTION AMÉNAGEMENT - DESSAU



Gouvernement du Québec
Bureau d'audiences publiques
sur l'environnement

ANALYSE DE LA PERTINENCE DU PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST À CHICOUTIMI

R A P P O R T F I N A L

JANVIER 1990

● ▲ **OPTI O N**
AMÉNAGEMENT

132, rue Saint-Pierre, 4e étage
Quebec, QC G1K 4A7
(418) 692-2592
Télécopieur: (418) 692-4899

DESSAU

1200 ouest, St-Martin
Laval, QC H7S 2E4
(514) 384-6660
Télécopieur: (514) 668-9614

TABLE DES MATIERES

	PAGE
INTRODUCTION	1
PARTIE A - ÉTUDE DE CIRCULATION ET SÉCURITÉ	
1.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS	3
1.1 Problématique	3
1.2 But et objectifs	3
2.0 CUEILLETTE ET ANALYSE DES DONNÉES	5
2.1 Actualisation des débits de circulation	5
2.2 Évaluation globale de la circulation en fonction des vitesses de roulement et des temps de parcours	11
2.3 Évaluation des mouvements de circulation aux intersections	13
2.4 Évaluation des niveaux de service actuel et futur	14
2.5 Solutions alternatives	17
PARTIE B - ÉTUDE DE LA DYNAMIQUE URBAINE	
1.0 BUT ET OBJECTIFS	20
2.0 MÉTHODOLOGIE	20
3.0 IDENTIFICATION DES POLES D'ATTRACTION DE JONQUIERE ET CHICOUTIMI	21
3.1 Conurbation du Haut-Saguenay	21
3.2 Rôle de Jonquièrre et Chicoutimi	22
3.3 Les pôles d'attraction	23
3.4 Qualité des déplacements	25
3.4.1 Secteur tertiaire	26
3.4.1.1 Tertiaire public	27
3.4.1.2 Tertiaire privé	27
a) Le centre-ville	22
b) Secteur des centres commerciaux	22
3.4.2 Secteur secondaire	29
3.4.2.1 L'industrie manufacturière	29
3.4.2.2 L'industrie légère	29

4.0	FONCTIONS DES AXES ROUTIERS MAJEURS DE LA CONURBATION	31
4.1	Route 372 (boulevard Saguenay Ouest)	31
4.2	Route 170 et l'autoroute 70	32
5.0	UN CAS PARTICULIER: LA COLLECTRICE BARETTE	34
6.0	IMPACT DES INSTALLATIONS DE L'ALCAN SUR LA FRÉQUENTATION DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST	36
7.0	IMPACT DU PROJET SUR L'UTILISATION DU SOL ET LE DÉVELOPPEMENT URBAIN DE CHICOUTIMI	38
7.1	Le contexte	38
7.2	Impact sur l'utilisation du sol	38
7.3	Impact sur le développement urbain	39
8.0	SYNTHESE DE L'ANALYSE URBAINE	41
	CONCLUSION	42

CARTES ET FIGURES

CARTE

CARTE 1:	Plan de localisation	2
----------	--------------------------------	---

FIGURES

FIGURE 1:	Évolution du débit J.M.A. sur le boulevard Saguenay	9
FIGURE 2:	Variation des débits (journalier, mensuel, horaire)	10
FIGURE 3:	Temps de parcours/vitesse sur le boulevard Saguenay-Ouest	11
FIGURE 4:	Pôles d'attraction entre Jonquière et Chicoutimi	24
FIGURE 5:	Importance des pôles d'attraction	26
FIGURE 6:	La collectrice Barette	34
FIGURE 7:	Structure et dynamique de l'analyse urbaine	41

TABLEAUX

TABLEAU 1:	Relevé de circulation	7
TABLEAU 2:	Relevé de circulation	8
TABLEAU 3:	Évolution de l'interdépendance entre Jonquière et Chicoutimi à travers leurs structures fonctionnelles	22
TABLEAU 4:	Spatialisation des fonctions dominantes de Jonquière et Chicoutimi	23
TABLEAU 5:	L'influence du projet de l'usine Laterrière sur les emplois au complexe Jonquière	37

ANNEXES

ANNEXE A:	Relevé des volumes de circulation (Saguenay\Price et Saguenay\Théberge)	
ANNEXE B:	Évaluation des niveaux de services - 2 voies (heure de pointe du matin)	
ANNEXE C:	Évaluation des niveaux de services - 2 voies (heure de pointe du soir)	
ANNEXE D:	Évaluation des niveaux de services - 4 voies (heure de pointe du matin)	
ANNEXE E:	Liste des personnes rencontrées	

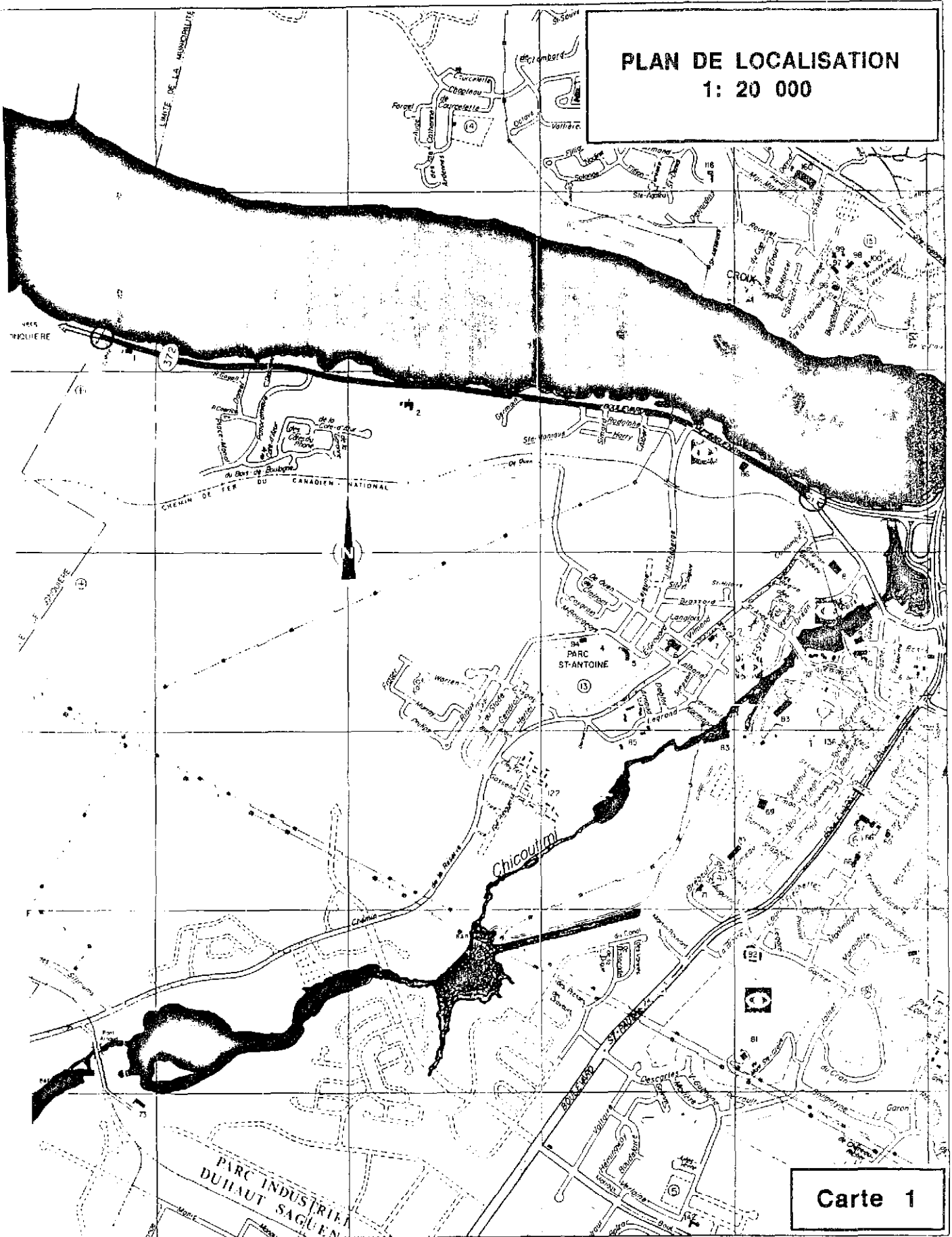
INTRODUCTION

Le présent rapport fait suite à la demande du Bureau des audiences publiques sur l'environnement (BAPE), qui désire obtenir un avis éclairé sur la pertinence d'élargir à quatre voies un tronçon du boulevard Saguenay Ouest (route 372) à Chicoutimi, sur une longueur de 3,5 kilomètres, soit entre la rue Price et la limite ouest de la ville de Chicoutimi (carte 1). Pour ce faire, le BAPE a mandaté les firmes OPTION AMÉNAGEMENT INC. et DESSAU, afin que ces dernières analysent la pertinence dudit projet en regard de deux aspects, à savoir:

- Circulation et sécurité
- Dynamique urbaine

L'analyse de l'aspect circulation et sécurité a été réalisée particulièrement par une évaluation des débits de circulation, des vitesses de roulement et des temps de parcours, tandis que l'analyse de la dynamique urbaine a tenu compte de l'importance des pôles d'attraction de Jonquière et Chicoutimi, des fonctions des axes routiers majeurs, de l'influence des installations de l'Alcan et de l'impact du projet sur l'utilisation du sol en bordure de l'axe routier réaménagé.

PLAN DE LOCALISATION
1: 20 000



Carte 1

PARTIE A - ÉTUDE DE CIRCULATION ET SÉCURITÉ

1.0 PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS

1.1 Problématique

Actuellement, le boulevard Saguenay Ouest est à deux voies contiguës, entre la rue Price et la limite ouest de la ville de Chicoutimi. Les limites de vitesse varient de 50 km/h (entre les rues Price et Ste-Monique) à 70 km/h sur le restant du tronçon à l'étude.

Selon les informations contenues dans l'étude d'impact de la firme Polytech, étant donné qu'il n'y a aucune interdiction de virage à gauche, qu'il y a des arrêts d'autobus situés de chaque côté le long du parcours et que le tronçon à l'étude dessert une quantité importante de trafic, il en résulte une fréquence élevée d'accidents, ainsi qu'un écoulement instable de la circulation à l'occasion. Le boulevard Saguenay Ouest peut être considéré comme une artère majeure de circulation intermunicipale entre Chicoutimi et Jonquière. De plus, deux collectrices¹ se rabattent sur celui-ci : il s'agit des rues J.-R.-Théberge et Price qui ceinturent quelques centres d'activités. Le boulevard Panoramique a, quant à lui, davantage un rôle de desserte locale.

Présentement, l'extrémité "est" du boulevard Saguenay (vis-à-vis la rue Price) est à quatre voies divisées avec îlot de déviation, tandis qu'à l'extrémité "ouest" de la zone d'étude, celui-ci est à deux voies contiguës avec accotements pavés.

1.2 But et objectifs

Le but du présent mandat consiste à analyser et évaluer la pertinence d'élargir à quatre voies le boulevard Saguenay Ouest existant, entre la rue Price et la limite ouest de la ville de Chicoutimi.

¹ Collectrice: Route drainant le trafic des rues locales et se rabattant généralement sur d'autres collectrices ou des artères.

Tels qu'énoncés au devis d'étude, les objectifs spécifiques sont les suivants :

- 1) actualiser les débits de circulation à l'aide des données du ministère des Transports ou, si cela est nécessaire, par de nouveaux comptages sur le terrain;
- 2) faire une évaluation globale de la circulation en fonction des vitesses de roulement et des temps de parcours;
- 3) examiner plus particulièrement les mouvements de circulation aux intersections;
- 4) évaluer les niveaux de service actuel et futur en précisant s'ils sont les mêmes dans les deux directions;
- 5) proposer, en fonction des problèmes identifiés, des solutions alternatives s'il y a lieu.

2.0 CUEILLETTE ET ANALYSE DES DONNÉES

Chaque objectif spécifique ci-avant mentionné fait l'objet d'une section dans le présent chapitre. Un examen détaillé du rapport d'étude de la firme Polytech, des données de circulation du MTQ, ainsi qu'une cueillette de données sur les lieux ont permis de répondre à chacun de ces objectifs.

2.1 Actualisation des débits de circulation

Les données mises à notre disposition (rapport de Polytech), ainsi que celles contenues dans la publication du ministère des Transports "Recensement de la circulation sur les routes du Québec", étaient insuffisamment détaillées (pas de comptages aux intersections, comptages non désagrégés par direction).

Afin d'actualiser les débits de circulation, des comptages sur le terrain se sont avérés indispensables de façon à obtenir les débits dans chaque direction, aux heures de pointe du matin et du soir. Les comptages ont été faits sur deux journées consécutives, soit les mercredi 13 et jeudi 14 décembre 1989. Les heures de comptage en période de pointe étaient les suivantes :

matin : 7 h 00 min à 9 h 00 min
soir : 15 h 00 min à 17 h 00 min

La compilation a été faite à chaque tranche de quinze (15) minutes, pour chaque mouvement de circulation.

Les données de comptage furent colligées aux intersections les plus achalandées, soit Saguenay/Price et Saguenay/Théberge, bien que cette dernière le soit beaucoup moins. L'intersection Saguenay/Price joint deux artères importantes de circulation. La rue Théberge a un rôle de collectrice mineure de circulation. L'accès au boulevard Saguenay est contrôlé par un panneau d'arrêt. Les résultats des comptages sont présentés aux tableaux 1 et 2 ci-après (pour détail, voir annexe A).

Les tableaux 1 et 2 ci-après nous montrent les heures de pointe du matin et du soir, ainsi que les débits de circulation dans chaque direction. Par exemple, si l'on examine l'intersection du boulevard Saguenay et Price, on constate que 57% des véhicules circulent

en direction ouest à l'heure de pointe "A.M.", tandis qu'à l'heure de pointe "P.M.", 55% des véhicules circulent en direction est sur le boulevard Saguenay.

Afin de pouvoir déterminer les niveaux de service aux intersections (ce sont les endroits les plus critiques), nous avons besoin du nombre total de véhicules dans les deux directions, à l'heure de pointe, ainsi que la répartition des véhicules dans chaque direction. Quelques facteurs influencent les résultats de l'analyse, à savoir:

- a) le nombre de véhicules qui tournent à l'intersection;
- b) le pourcentage de camions;
- c) la vitesse de design de la route;
- d) le facteur de pointe instantanée;
- e) la répartition des véhicules par direction;
- f) la largeur des voies et des accotements;
- g) ainsi que le pourcentage de non-dépassement.

Donc en résumé, les tableaux 1 et 2 donnent une image des débits de circulation aux intersections. Il serait tout à fait impensable de retenir que certains chiffres. En général, on choisit l'heure de pointe AM et PM pour fin de calcul lors de l'évaluation d'une route.

Aucune enquête origine-destination (O-D) n'a été effectuée dans le cadre de cette étude, en raison des délais de réalisation d'une telle enquête, de la période où cette enquête aurait été menée (période hivernale), non représentative des types de déplacements sur le boulevard (ex. tourisme, affaires, etc.), ainsi que des délais impartis pour la présente étude.

La figure 1 montre l'évolution du débit - jour moyen annuel (JMA) sur le boulevard Saguenay, à la hauteur de la rue place Caprice, de 1979 à 1988. On peut constater que depuis les dix dernières années, il n'y a eu aucune hausse significative des débits journaliers moyens annuels. Donc, une hausse de deux pourcent (2%), tel que montré à la figure 1 du rapport présenté par les Consultants Polytech inc., nous semble très optimiste compte tenu des débits réels fournis par le ministère des Transports du Québec. D'après les résultats obtenus aux heures de pointe, il n'est pas possible d'estimer un DJMA pour l'année 1989, compte tenu d'une part de la non-disponibilité des données du MTQ pour l'année 1989 et d'autre part, de la localisation des comptages. En effet, les comptages ont été effectués à un endroit différent de ceux du MTQ, ce qui ne permet pas d'extrapoler les débits.

Dessau Inc.

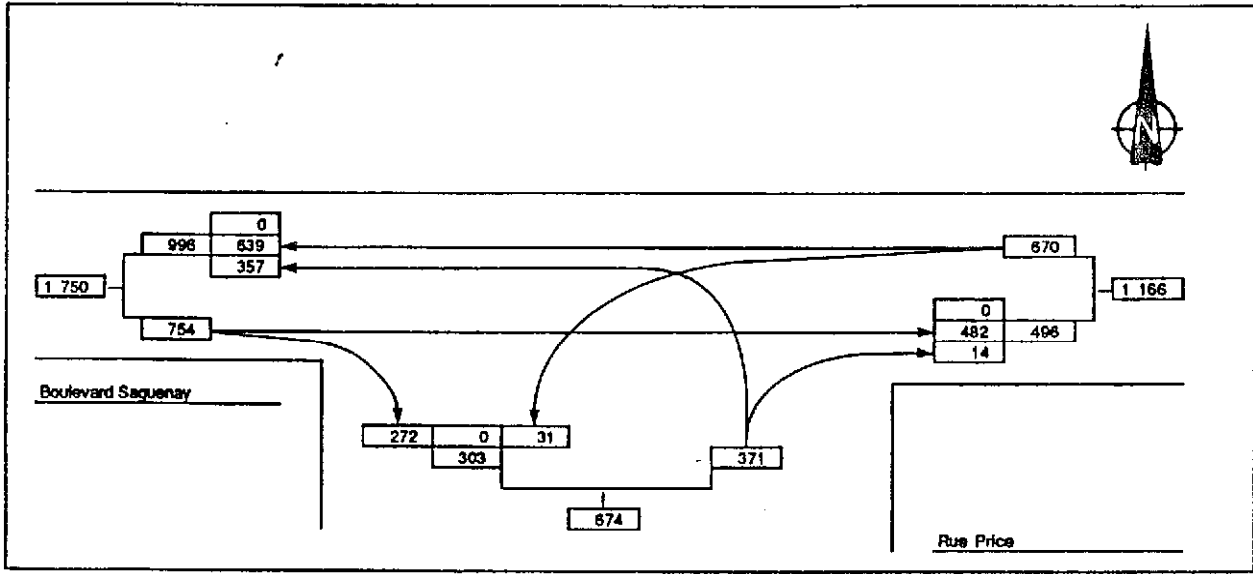
Projet: 4269-001

RELEVÉ DE CIRCULATION (résumé)

VILLE: Chicoutimi
Intersection du boulevard Saguenay et de la rue Price

Heure de Pointe	
A.M.	
7:15	-8:15

DATE: 13 décembre 1989
JOUR: Mercredi
PAR: Régis Bergeron
Yves Savard
COND. ATM: Beau et Froid (-23 °C)



Dessau Inc.

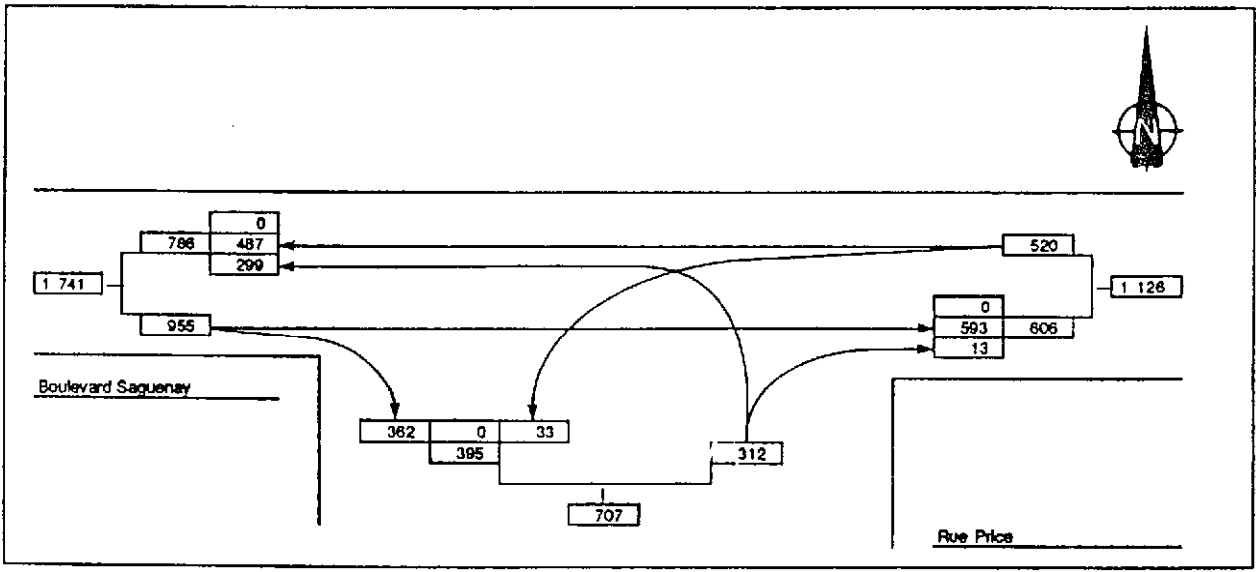
Projet: 4269-001

RELEVÉ DE CIRCULATION (résumé)

VILLE: Chicoutimi
Intersection du boulevard Saguenay et de la rue Price

Heure de Pointe	
P.M.	
15:45	-18:45

DATE: 13 décembre 1989
JOUR: Mercredi
PAR: Régis Bergeron
Yves Savard
COND. ATM: Beau et Froid (-23 °C)



Dessau Inc.

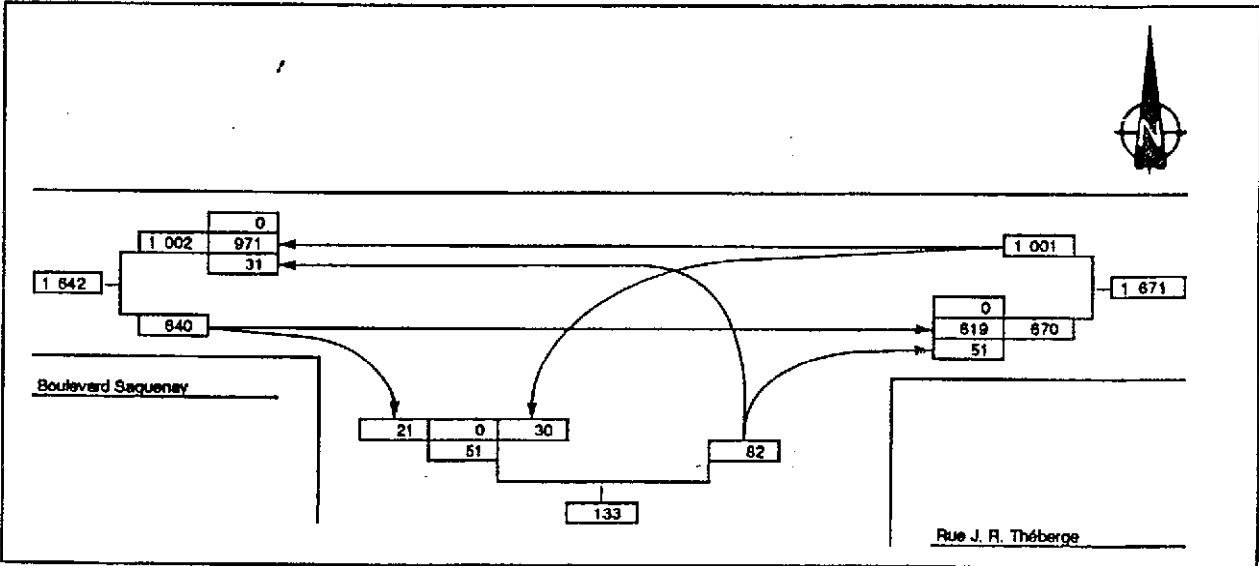
RELEVÉ DE CIRCULATION (résumé)

Projet: 4269-001

VILLE: Chicoutimi
Intersection du boulevard Saguenay / rue J. R. Thérberge

Heure de Pointe	
A.M.	
7:00	-8:00

DATE: 14 décembre 1989
 JOUR: Jeudi
 PAR: Régis Bergeron
 Yves Savard
 COND. ATM.:
 Précipitation de neige (-20 °C)



Dessau Inc.

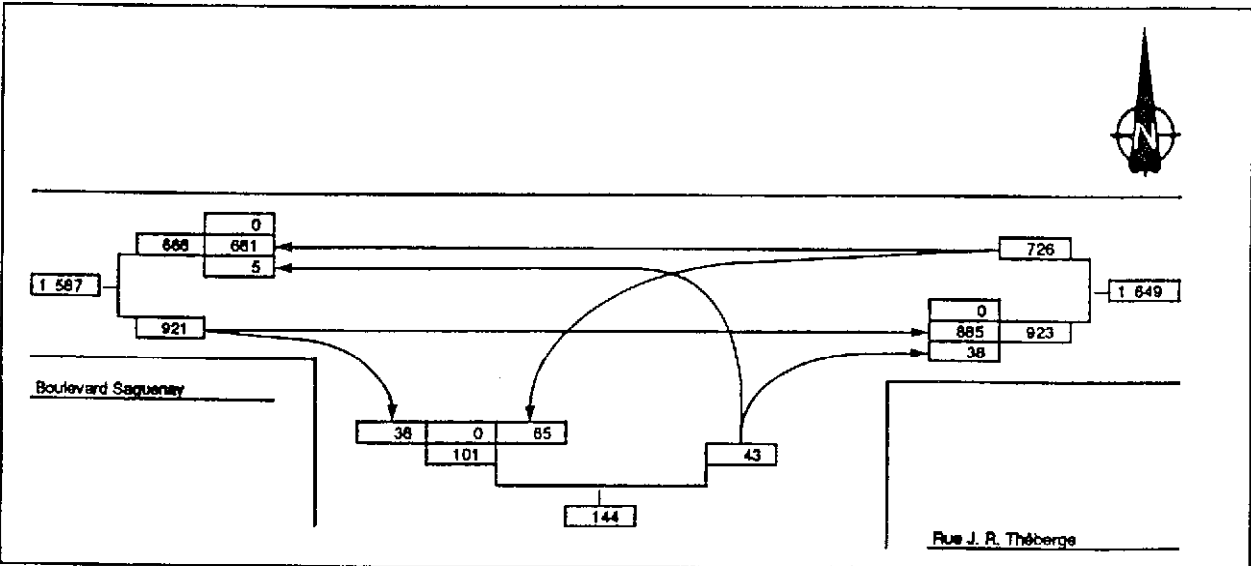
RELEVÉ DE CIRCULATION (résumé)

Projet: 4269-001

VILLE: Chicoutimi
Intersection du boulevard Saguenay / rue J. R. Thérberge

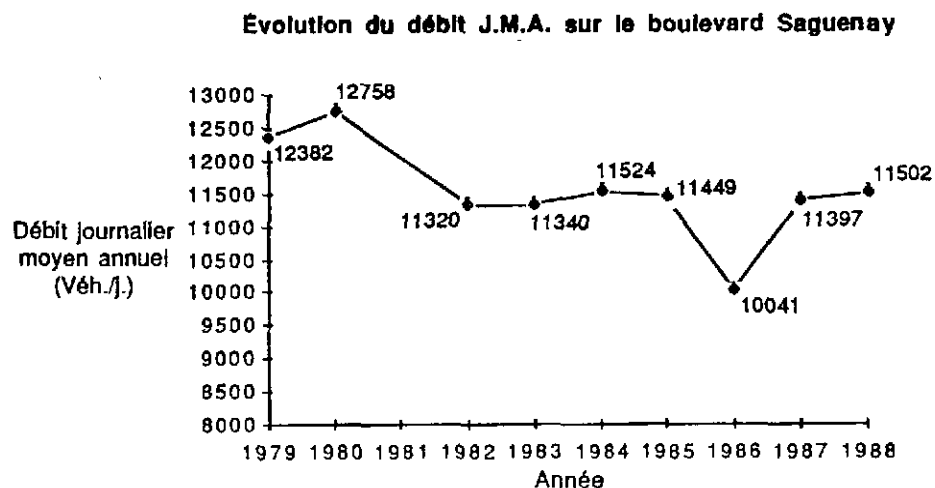
Heure de Pointe	
P.M.	
15:45	-18:45

DATE: 14 décembre 1989
 JOUR: Jeudi
 PAR: Régis Bergeron
 Yves Savard
 COND. ATM.:
 Précipitation de neige (-20 °C)



Les débits recensés sur le boulevard Saguenay les mercredi et jeudi, 13 et 14 décembre 1989 doivent être ajustés de façon à représenter une heure de pointe moyenne annuelle. Cet ajustement des données se fait à l'aide de données de recensement de la circulation pour l'année 1988, fournies par le MTQ. Toutefois, compte tenu de la faible variation des débits aux heures de pointe durant l'année (fig. 2), les données recensées sont considérées comme étant représentatives des heures de pointe moyennes annuelles.

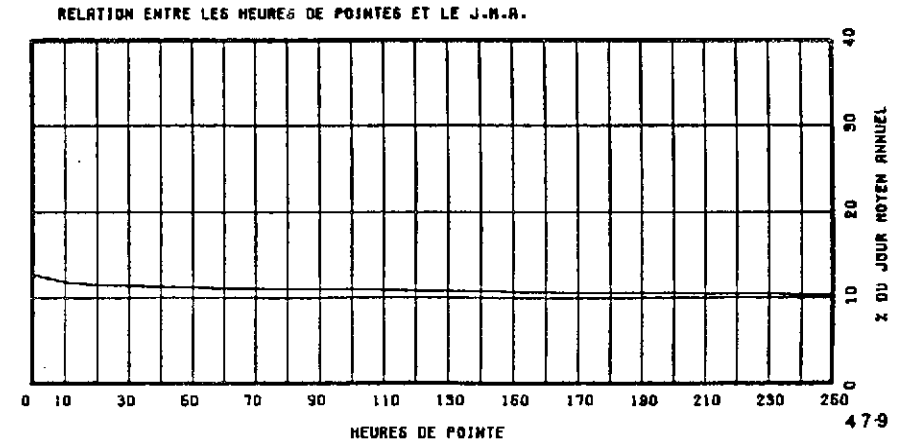
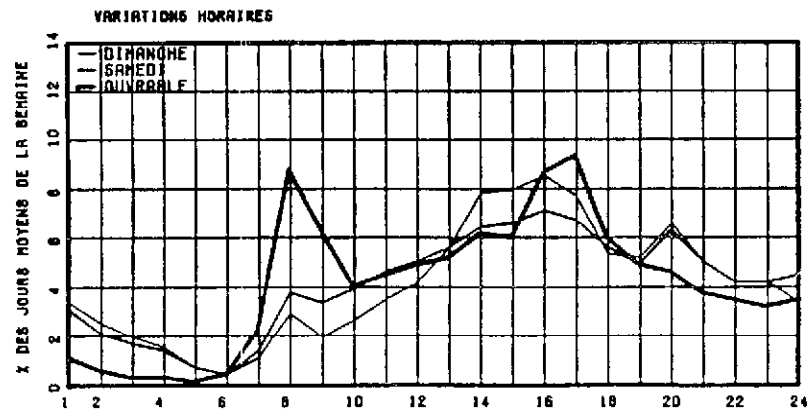
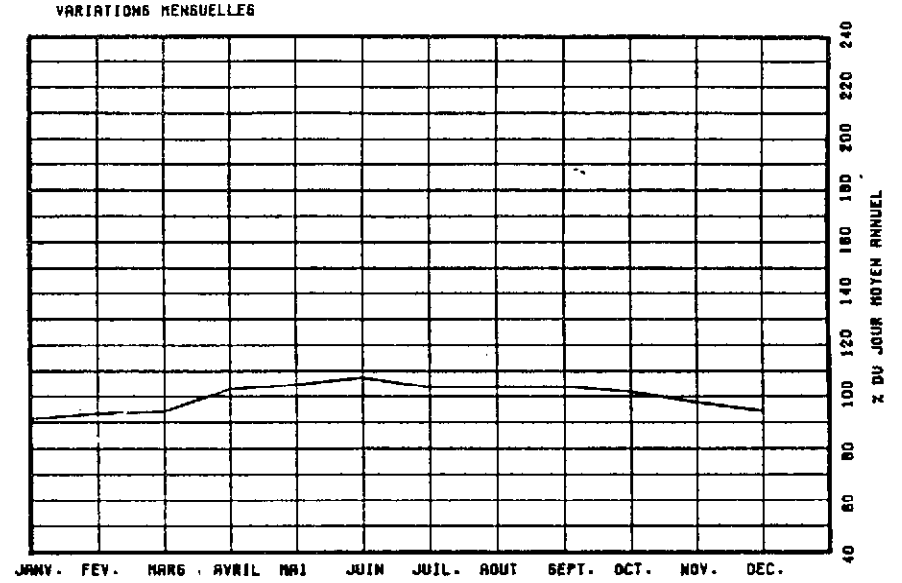
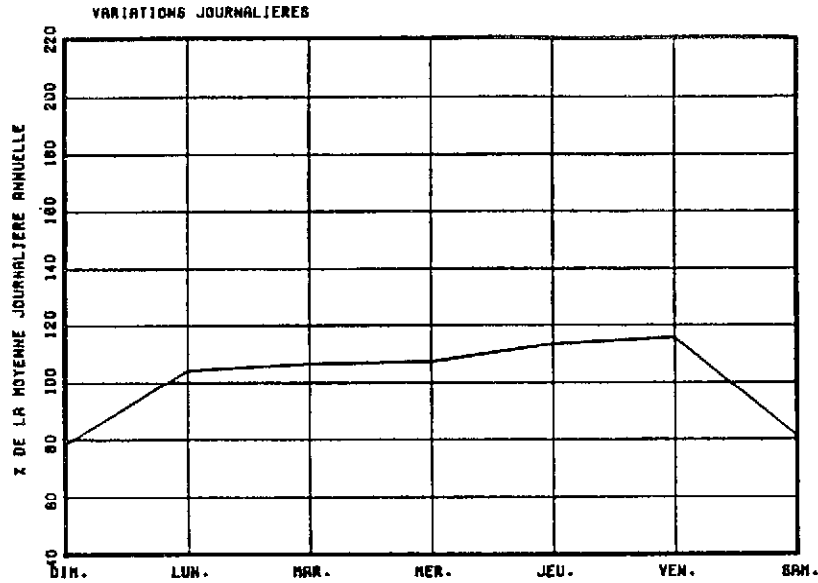
Figure 1



Le comptage se situe sur le boul. Saguenay (R-372)
à Jonquière, à la limite du quartier d'Arvida,
à la fin des voies divisées

Sources: Recensement de la circulation sur les routes du
Québec Rapports annuels 1983 et 1988, M.T.Q.

ROUTE COMPTEUR VOIE
0372 200 00



Le comptage se situe sur le boul. Saguenay (R-372)
à Jonquière, à la limite du quartier d'Arvida,
à la fin des voies divisées
Sources: Recensement de la circulation sur les routes du
Québec Rapports annuels 1983 et 1988, M.T.Q.

Figure 2

2.2 Évaluation globale de la circulation en fonction des vitesses de roulement et des temps de parcours

La méthode de mesure des temps de parcours utilisée est celle du "véhicule flottant". L'observateur circule à une vitesse qui, selon sa perception, est celle du trafic général. Toutefois, l'observateur ne doit pas dépasser la vitesse maximum affichée².

Aux heures de pointe, les temps de parcours suivants ont été mesurés dans chaque direction :

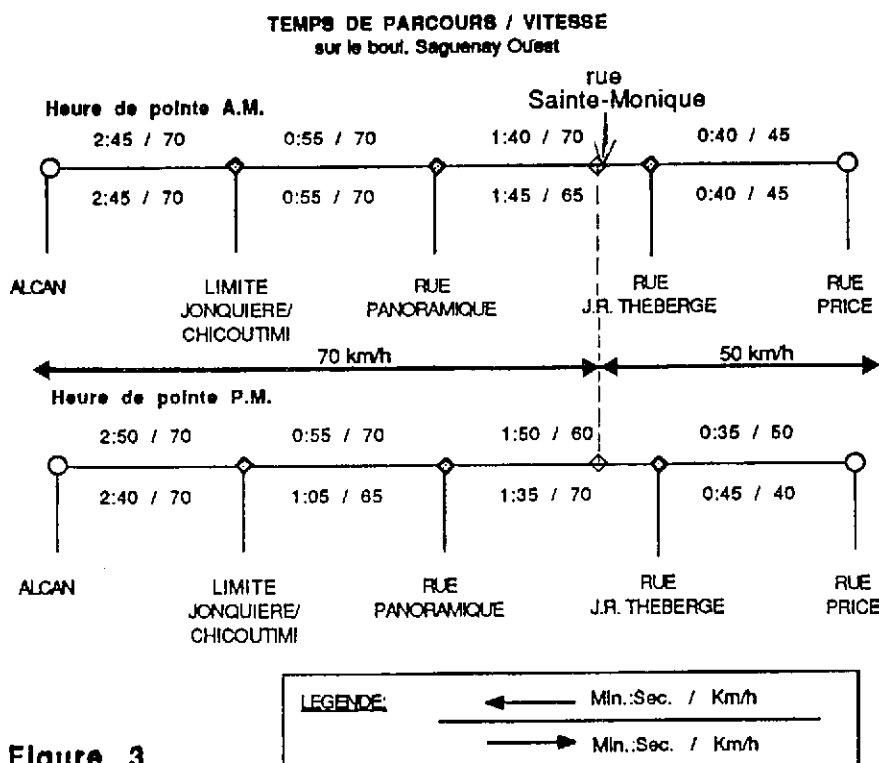


Figure 3

Sur ce tronçon à l'étude, les véhicules peuvent circuler au maximum des vitesses affichées, soit 50 et 70 km/h. Aux heures de pointe, le temps nécessaire pour parcourir la distance entre la rue Price et l'Alcan (à Jonquière) est de:

²

Voir, pour plus de détails, si nécessaire, Pignataro, L.J., Traffic engineering, theory and practice, Prentice-Hall, 1973, pp 107-108.)

Pointe AM:		Pointe PM:
- Est-Ouest: 6:00 min.		6:10 min.
- Ouest-Est: 6:05 min.		6:05 min.

Dans l'hypothèse où des feux de circulation (synchronisés) sont mis en place aux intersections des rues Price (existant), J.R. Thérberge, Panoramique et Dallaire, les temps de parcours actuels et futurs sur le boulevard Saguenay entre Price et la limite ouest de la ville de Chicoutimi seraient les suivants:

Actuel	AM	PM
- Est/Ouest:	3:25 min. sec.	3:20
- Ouest/Est:	3:20	3:25
	X = 3:25 (min. sec.) actuel	

Futur Longueur du tracé = 3,5 km/ cycle: 70 sec (Price)

- 50km/hre:	4:10 min. + 0:20 min=	4:30 min
	(temps parcours + temps d'attente)	
- 70km/hre:	3:00 min. + 0:20 min=	3:20 min

Note: Si feux parfaitement synchronisés: (cycle: 70 sec)

Temps d'attente	=	1/2 cycle x 1/2 cycle (Vert)
	=	1/4 cycle 70 sec
	=	20 sec.

En résumé, les temps de parcours seraient plus longs d'environ 20 secondes entre la rue Price et la limite ouest de la ville (3:25 min + 20 sec. = 3:45 min).

Par ailleurs, une compilation des débits de comptages tirés des publications du MTQ³ et présentés à la figure 1, révèle une relative stagnation de l'achalandage sur le boulevard Saguenay depuis 1979. À moins d'effectuer une étude prospective de la socio-économie de la région, qui permettrait d'apporter un éclairage sur les besoins futurs en infrastructures routières, les données recueillies ne permettent pas de prévoir une augmentation significative de la circulation.

³ Recensement sur les routes du Québec, 1983 et 1988.

2.3 Évaluation des mouvements de circulation aux intersections

Les niveaux de service aux intersections ont été calculés avec le logiciel HCS (Highway Capacity Software), en fonction des débits de circulation, des pourcentages de camions, du cycle des feux de circulation ainsi que du facteur de pointe instantanée.

L'intersection Saguenay/Price a un niveau de service "C" aux heures de pointe du matin et du soir, ce qui est tout à fait acceptable. Par contre, aux autres intersections où l'accès au boulevard Saguenay se fait via un panneau d'arrêt, les mouvements de virage à gauche provenant des rues locales desservant les riverains ont un faible niveau de service (E), ce qui contribue à réduire le niveau de service de l'intersection au complet.

Dans le secteur à l'étude, outre l'intersection Saguenay/Price, l'intersection Saguenay/J.R. Théberge est la plus importante en terme de débits. Les mouvements du sud vers l'ouest sont les plus difficiles et sont ceux qui nécessitent le plus de temps, puisque l'usager doit franchir le trafic provenant de l'ouest et s'insérer dans celui provenant de l'est. En réduisant le débit provenant du sud et se dirigeant vers l'ouest à un seul véhicule à l'heure, le niveau de service de l'approche serait quand même de "E". Ainsi, sachant que le débit aux autres approches sud sur le tronçon à l'étude, est situé entre 1 et celui mesuré à J.R. Théberge, le niveau de service des autres carrefours est de "E". Donc, il serait pertinent d'apporter des correctifs à toutes les intersections transversales au boulevard Saguenay-Ouest de façon à améliorer l'ensemble du tronçon présentement à l'étude.

Par ailleurs, un autre facteur qui contribue à réduire la capacité sur le tronçon, est la présence de nombreux arrêts d'autobus sur le parcours. Ces arrêts se localisent aux endroits suivants:

ARRET D'AUTOBUS (CITS)

- Direction "Est-Ouest":

1 arrêt	Albert
1 arrêt	Simard
1 arrêt	Germain
1 arrêt	Place Caprice
<u>1 arrêt</u>	Dallaire

Total 5 arrêts

- Direction "Ouest-Est":

3 arrêts	limite de la ville jusqu'à Place Caprice
1 arrêt	Panoramique
1 arrêt	Val Racine (vis-à-vis le Couvent des Jésuites)
1 arrêt	avant la rue Germain
1 arrêt	Simard
1 arrêt	Albert
<u>2 arrêts</u>	avant la rue Price

Total 10 arrêts

2.4 Évaluation des niveaux de service actuel et futur

Le niveau de service est une mesure qualitative visant à décrire les conditions d'opération qui prévalent dans un courant de circulation et leur perception par les usagers. La définition des niveaux de service comprend généralement une description de ces conditions d'opération en termes de vitesse, temps de parcours, liberté de manoeuvre, interruption de trafic, confort, aisance de la conduite et sécurité.

Il existe six niveaux de service désignés par les lettres A à F, le niveau de service A désigne les meilleures conditions d'opération et le niveau F désigne les pires conditions.

Niveau de service A: Ce niveau de service décrit les conditions de libre circulation avec un débit faible. La vitesse n'est limitée que par le désir de l'utilisateur, les limites légales et les conditions physiques de la route. La manoeuvre du conducteur n'est pas gênée par la présence d'autres véhicules. L'utilisateur peut maintenir sa vitesse sans être retardé. Ce niveau de service est rarement utilisé pour la conception de routes nouvelles. Il s'agit de routes surdimensionnées, d'aménagement luxueux.

Niveau de service B: C'est un niveau de service où le flot de circulation est stable, mais la vitesse commence à être quelque peu perturbée par les conditions du trafic. Le conducteur a encore une liberté raisonnable de choisir sa vitesse et sa voie de circulation. Les réductions de vitesse sont encore acceptables avec une faible probabilité de restriction du trafic. Ce niveau est visé pour les autoroutes et certaines routes principales.

Niveau de service C: Ce niveau est encore dans une zone où le flot de circulation est stable, mais la vitesse et les manoeuvres de conduite sont plus restreintes par un débit de

circulation plus grand. La plupart des conducteurs sont gênés dans le choix de leur vitesse, pour changer de voie ou pour dépasser. Ce niveau est acceptable pour la conception des routes secondaires et dans les zones urbaines.

Niveau de service D: A ce niveau, le flot de circulation approche de l'état d'instabilité, une vitesse d'opération tolérable peut être maintenue bien qu'elle soit considérablement affectée par les changements dans les conditions de roulement. Les fluctuations du volume et les restrictions temporaires au trafic peuvent causer de substantielles baisses de la vitesse d'opération. Les conducteurs ont peu de liberté de manoeuvre; le confort et l'agrément sont plus faibles, mais ces conditions peuvent être tolérées.

Niveau de service E: Ce niveau de service représente les conditions d'opération qui prévalent près de la capacité et à capacité. A cette capacité, la vitesse est généralement, mais pas toujours, au voisinage de 50 km/h. Le flot est instable et peut être arrêté par moment. C'est un niveau plus difficilement tolérable. Une route atteint la désuétude lorsqu'elle fonctionne au niveau de service E.

Niveau de service F: Ce niveau désigne des conditions d'écoulement forcées, où le débit est inférieur à la capacité de la route. Dans ces conditions, il se forme généralement des queues de véhicules en amont de l'endroit où il y a restriction au trafic. La vitesse est réduite substantiellement et les arrêts sont fréquents pour des périodes plus ou moins longues, causés par la congestion en aval. Dans les cas extrêmes, la vitesse et le débit tombent à zéro. C'est aussi un niveau de service intolérable.

Dans le cadre de la présente étude, les débits considérés sont ceux qui ont été mesurés aux heures les plus achalandées durant les jours de comptage. Ces débits ont été ajustés en considérant divers critères, tels le pourcentage de camions, la distribution directionnelle des véhicules, le pourcentage de la distance pour laquelle le dépassement est interdit, le facteur de pointe instantanée (considérant le 15 minutes durant lequel le débit est le plus élevé), la largeur des voies de circulation et des accotements.

Actuellement, le boulevard Saguenay Ouest a un niveau de service "E"* dans les deux (2) sens, la réserve de capacité est toutefois considérable tel que démontré ci-dessous :

* Niveau calculé à partir du 15 minutes maximum dans l'heure de pointe.

- Heure de pointe AM :
(répartition 60%-40%/ouest-est)
 $\frac{\text{Volume actuel ajusté} = 2\,013 \text{ véh/h}}{\text{capacité de la route} = 2\,531 \text{ véh/h}} = 0,80$ (voir annexe B)

Donc, la route à l'heure de pointe du matin est utilisée à 80% de sa capacité.

- Heure de pointe PM :
(répartition 56%-44%/est-ouest)
 $\frac{1\,874 \text{ véh/h}}{2\,595 \text{ véh/h}} = 0,72$ (voir annexe C)

Donc, la route à l'heure de pointe du soir est utilisée à 72% de sa capacité.

En principe pour une route 2 voies/2 sens, le MTQ considère la désuétude d'une route lorsque l'extrémité du niveau D est atteinte. Selon la méthode HCM utilisée dans cette étude, l'extrémité du niveau D est atteinte lorsque le débit correspond à 57% de la capacité. Cette évaluation doit toutefois être nuancée. En effet, les observations faites sur les lieux (comptages et mesures de temps de parcours) ne permettent pas d'établir un lien direct entre le niveau de service déterminé (E) et la définition courante (ou l'interprétation usuelle du niveau de service). Autrement formulé, malgré les débits colligés, les observations ont permis de constater que l'écoulement de la circulation, bien que parfois dense, était relativement stable, ce qui correspond à la définition du niveau de service "D".

Par ailleurs, une étude récente⁴ y propose un réaménagement de la méthode HCM de sorte que l'évaluation des niveaux de service corresponde davantage aux définitions courantes. Ainsi, selon le calcul proposé dans cette étude, l'extrémité du niveau de service "D" serait atteinte lorsque le rapport Débit/Capacité est de 0,82. Tel n'est pas le cas sur le tronçon de route à l'étude.

Même en étant au niveau de service "E", les vitesses permises affichées peuvent être atteintes sur toute la longueur du tracé à l'étude. D'après le tableau "Relation entre les heures de pointe et le JMA" fourni par le MTQ (voir figure 2), la fluctuation dans l'année entre les heures de pointe les plus achalandées et l'heure de pointe moyenne annuelle est pratiquement nulle. Donc, tout porte à croire que les résultats présentés jusqu'ici sont

⁴ Guell, D. L. et Virkler, M. R., Capacity analysis of two lanes highways, Transportation Research Board, 67th annual Meeting, January 11-14, 1988, Washington, D.C

représentatifs des heures de pointe de l'année.

En se référant aux annexes B et C, on peut constater que la route atteint sa capacité (c'est-à-dire 100%) lorsque nous sommes au niveau de service "E", pour un total de:

- Pointe AM: 2200* véhicules par heure
- Pointe PM: 2200* véhicules par heure
- * ces chiffres indiquent le total pour les 2 directions.

Dans le futur, le boulevard Saguenay Ouest tel que proposé serait à quatre voies divisées, avec sept ouvertures et quatre feux de circulation (Price, Théberge, Panoramique et Dallaire). En considérant une répartition directionnelle de 60%-40% à l'heure de pointe AM, on obtient :

$$1\ 671\ \text{véh/h} \times 60\% = 1000\ \text{véh/h dans la direction la plus achalandée,}$$

correspondant à un rapport V/C⁵ de 0,37, pour un niveau de service "B". Le boulevard Saguenay "futur" serait donc à 37% de sa capacité (voir annexe "D"). Malgré la présence de nombreuses intersections, cette réserve de capacité demeure la même, puisqu'elle est évaluée sur une section courante de la route (et non à une intersection).

2.5 Solutions alternatives

Suite aux niveaux de service obtenus par les calculs de capacité, il apparaît évident que certains correctifs aux aménagements actuels doivent être apportés afin d'améliorer le niveau de service et la sécurité. De plus, selon le rapport de la firme Polytech, le nombre d'accidents est toujours croissant sur le boulevard Saguenay Ouest, soit environ 10% par année (voir tableau ci-après). Même si les causes de ceux-ci sont inconnues, il est fort probable que les virages à gauche, l'accès aux propriétés riveraines en bordure du boulevard Saguenay, ainsi que les arrêts d'autobus, contribuent grandement à l'augmentation du nombre d'accidents.

⁵ V/C = $\frac{\text{Volume}}{\text{Capacité}}$

**ACCIDENTS SURVENUS SUR LE BOULEVARD SAGUENAY OUEST
DEPUIS 1981**

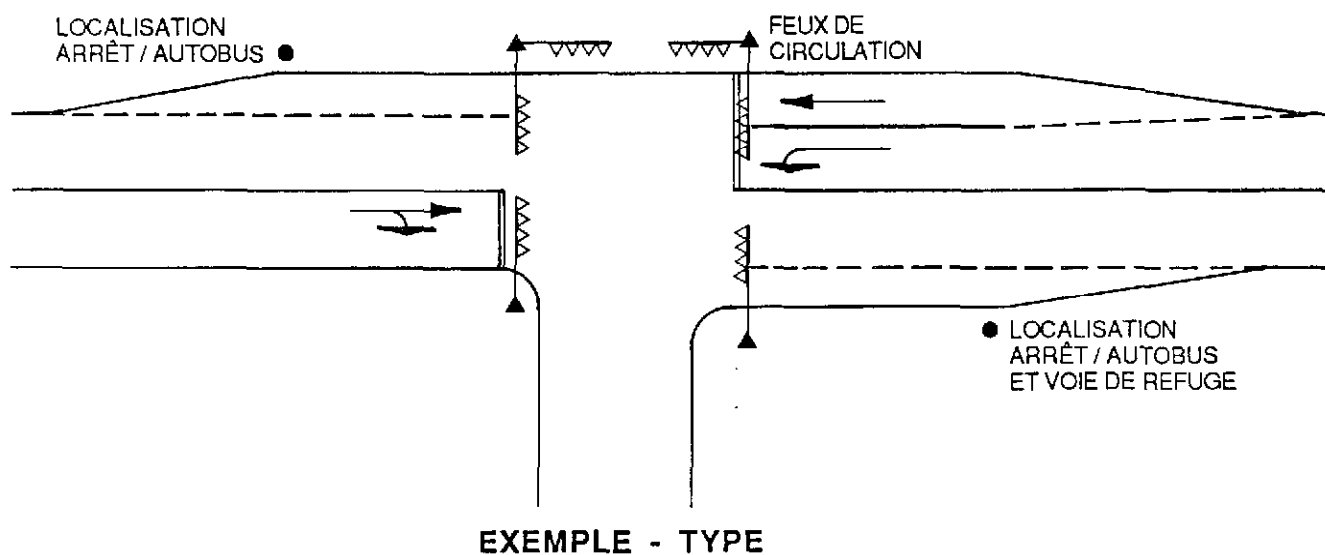
ANNÉE	ACCIDENTS
1981	32
1982	35
1983	42
1984	44
1985*	32
 TOTAL	 185

* Données partielles

Note: Nous avons extrapolé à la hausse pour les années subséquentes.

Étant donné qu'il y a stagnation des débits de circulation depuis une dizaine d'années et que rien ne laisse présager leur augmentation pour les années à venir, une solution alternative de moindre envergure que celle de l'élargissement à quatre voies divisées pourrait être envisagée.

Cette solution pourrait être une combinaison des éléments suivants : modifier les approches aux intersections, ajouter des voies de virage à gauche et des feux de circulation synchronisés, ainsi que des voies de refuge pour autobus. Ces éléments pourraient contribuer grandement à l'augmentation de la capacité sur l'ensemble du tronçon. Dans le cas de modifications aux approches des intersections, afin d'éliminer le plus possible les conflits aux intersections, on aménage une voie de virage à gauche ainsi qu'une deuxième voie pour ceux qui continuent tout droit. De plus, il est souhaitable (très important) d'installer les arrêts d'autobus après l'intersection, en plus d'une voie de refuge pour ceux-ci. En ajoutant des feux de circulation à l'intersection, on améliore de beaucoup les mouvements de circulation, en plus de réduire les conflits.



En modifiant les approches des intersections, tel que montré plus haut, le niveau de service passerait au niveau "C", à la condition de respecter toutes les modifications montrées au croquis ci-haut. Par le fait même, la sécurité serait grandement améliorée aux intersections.

En se basant uniquement sur les aspects circulation et sécurité, la solution alternative mentionnée précédemment nous apparaît plus réaliste que l'élargissement à quatre voies divisées, tel que présenté par le promoteur. Cette solution n'est toutefois viable que si la stagnation des débits se maintient, tel qu'observé au cours des dix dernières années.

Par ailleurs, bien que la variante d'aménagement favorisée par le promoteur permet une amélioration notable du niveau de service "B", les mouvements de virage en "U" proposés risquent de compromettre la sécurité des usagers de la route et de réduire occasionnellement le niveau de service mesuré, et ce, à cause des nombreux conflits potentiels.

PARTIE B ÉTUDE DE LA DYNAMIQUE URBAINE

1.0 BUT ET OBJECTIFS

Tel qu'explicité auparavant, le but du présent mandat consiste à analyser et évaluer la pertinence d'élargir à quatre voies le boulevard Saguenay Ouest existant dans l'optique de la dynamique urbaine.

Tels qu'énoncés au devis d'étude, les principaux objectifs spécifiques sont les suivants:

- a) établir les fonctions du boulevard Saguenay Ouest;
- b) identifier les pôles majeurs d'attraction (institutionnels, commerciaux et industriels) susceptibles de générer des déplacements intermunicipaux (Chicoutimi-Jonquière). Préciser leur importance par rapport au boulevard Saguenay Ouest comme lien routier;
- c) valider la croissance des besoins de déplacements sur le boulevard Saguenay Ouest en tenant compte du plan de développement des usines d'Alcan (Laterrière et La Baie) et de son impact sur les emplois à l'usine de Jonquière, ainsi que de la présence des routes 170 et 70 et de l'éventuelle autoroute Alma\La Baie;
- d) valider et compléter, au besoin, les impacts du projet sur l'utilisation du sol et le développement urbain de Chicoutimi;

2.0 MÉTHODOLOGIE

Pour atteindre chacun des objectifs cités, nous avons procédé à l'analyse du rapport d'étude de la firme Polytech et de certaines études sur la dynamique urbaine de ce secteur¹, ainsi qu'à une enquête auprès d'intervenants locaux et régionaux (Annexe E) impliqués directement ou indirectement dans ce dossier (voir liste des intervenants rencontrés à l'annexe E). Chaque objectif spécifique ci-avant mentionné fait l'objet d'une section dans la présente partie.

¹Parmi les études consultées, citons, entre autres, le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord du Saguenay, le plan d'urbanisme de la ville de Jonquière, etc. Soulignons que le plan d'urbanisme de la ville de Chicoutimi n'est pas encore réalisé.

3.0 IDENTIFICATION DES POLES D'ATTRACTIONS DE JONQUIERE ET CHICOUTIMI

L'identification des principaux pôles d'attractions entre Jonquière et Chicoutimi demande dans un premier temps de situer ces entités urbaines à l'intérieur d'un contexte régional. Par la suite, d'identifier les fonctions ou rôles de chacune de ses agglomérations l'une par rapport à l'autre et enfin, déterminer les pôles qui engendrent des déplacements interurbains significatifs. Ces déplacements sont ensuite qualifiés en fonction du boulevard Saguenay Ouest comme lien routier interurbain. Le premier but de cette analyse vise à déterminer pour Jonquière et Chicoutimi, l'importance, c'est-à-dire la force d'attraction, des pôles d'activités et leur spatialisation.

3.1 Conurbation du Haut-Saguenay

Les villes de Jonquière et de Chicoutimi font partie intégrante de la "Conurbation du Haut-Saguenay" qui regroupe aussi la ville de La Baie. Le terme conurbation signifie un regroupement de villes de tailles comparables, rapprochées l'une de l'autre, qui sont interdépendantes et qui se disputent la même zone d'influence. Sur la base de différentes études traitant de la dynamique urbaine du Saguenay-Lac-Saint-Jean, cette conurbation se caractérise globalement dans son organisation spatiale comme:

- Un tissu urbain presque continu, occupant les voies de communication interurbaines.
- Un tout organique qui n'empêche pas chacune des villes de garder son autonomie.
- Villes ayant une individualité propre malgré leurs interdépendances.
- Chaque ville a une structure plus ou moins complexe avec leurs zones fonctionnelles (résidentielle, industrielle, etc.) propres, qui les caractérisent et président à leur dynamique.

Cette conurbation se situe au sommet de la hiérarchie urbaine du Saguenay-Lac-Saint-Jean et constitue par le fait même le noyau économique principal de la région. Cependant, à l'intérieur de cette structure urbaine, les villes de Jonquière et de Chicoutimi jouent des rôles différents mais complémentaires.

3.2 Rôle de Jonquière et de Chicoutimi

L'analyse de différentes études a permis de constater que la réalité fonctionnelle de Jonquière et de Chicoutimi est demeurée inchangée depuis les années 60 en raison d'une part, de la relative stabilisation du secteur secondaire et d'autre part, d'une croissance marquée du secteur tertiaire. La concentration de certains équipements privés et/ou publics entre ces deux agglomérations a provoqué au cours des années une relation d'interdépendance très serrée (tableau 3).

TABLEAU 3
ÉVOLUTION DE L'INTERDÉPENDANCE ENTRE JONQUIÈRE ET CHICOUTIMI
À TRAVERS LEURS STRUCTURES FONCTIONNELLES

ÉTUDE VILLES	1971 ¹	1978 ²	1981 ³	1987 ⁴
JONQUIÈRE	SECONDAIRE <ul style="list-style-type: none"> Assises industrielles importantes (Arvida) Centre-ville non-structuré 	SECONDAIRE <ul style="list-style-type: none"> Manufacturier <ul style="list-style-type: none"> industrie métallurgique pâtes et papiers Polarisation de l'emploi manufacturier TERTIAIRE PUBLIC <ul style="list-style-type: none"> Services gouvernementaux "CENTRE SECONDAIRE DE LA RÉGION"	SECONDAIRE <ul style="list-style-type: none"> Alcan Polarisation des travailleurs TERTIAIRE PUBLIC <ul style="list-style-type: none"> Édifice administratif "LA GRANDE INDUSTRIE, UNE DOMINANTE"	SECONDAIRE <ul style="list-style-type: none"> Centre industriel majeur <ul style="list-style-type: none"> emplois industriels TERTIAIRE PUBLIC <ul style="list-style-type: none"> Services publics (tertiaire) <ul style="list-style-type: none"> services gouvernementaux "BASE ÉCONOMIQUE MOTRICE"
CHICOUTIMI	TERTIAIRE <ul style="list-style-type: none"> Assises tertiaires développées historiquement <ul style="list-style-type: none"> centre-ville cohérent et dynamique institution: <ul style="list-style-type: none"> sociale religieuse d'enseignement juridique gouvernementale 	TERTIAIRE <ul style="list-style-type: none"> Privé : commerces, finances, services Public : santé, éducation, services sociaux, justice "AGGLOMÉRATION UNI-FONCTIONNELLE"	TERTIAIRE <ul style="list-style-type: none"> Privé (commerces de détail et de services) Industrie légère (zone para-industrielle) <ul style="list-style-type: none"> fonction mixte <ul style="list-style-type: none"> industrie commerce de gros "PÔLE MAJEUR DE SERVICE DANS LE HAUT-SAGUENAY"	TERTIAIRE <ul style="list-style-type: none"> Privé : services <ul style="list-style-type: none"> commerces Industrie légère et commerce de gros "PÔLE COMMERCIAL RÉGIONAL"

1. LES STRUCTURES SPATIALES ET L'INTERDÉPENDANCE DES VILLES DANS LA CONURBATION DU SAGUENAY. L.-M. BOUCHARD

2. L'ARMATURE URBAINE DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN, OPDQ

3. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE DU HAUT-SAGUENAY - PROBLÉMATIQUE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET ORGANISATION SPATIALE DU HAUT-SAGUENAY

4. SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT, MRC DU FORD-DU-SAGUENAY

192

A la lumière de ce tableau, la spécialisation de Jonquière et de Chicoutimi ressort parfaitement. Cette spécialisation quasi-unifonctionnelle conditionne pour certaines activités

(manufacturière et service) le rythme des échanges interurbains. Le tableau 3 nous permet donc déjà de situer Jonquière et Chicoutimi en fonction de leurs rôles respectifs, ces derniers étant susceptibles d'engendrer des déplacements entre ces deux centres en fonction cependant de pôles d'attractions.

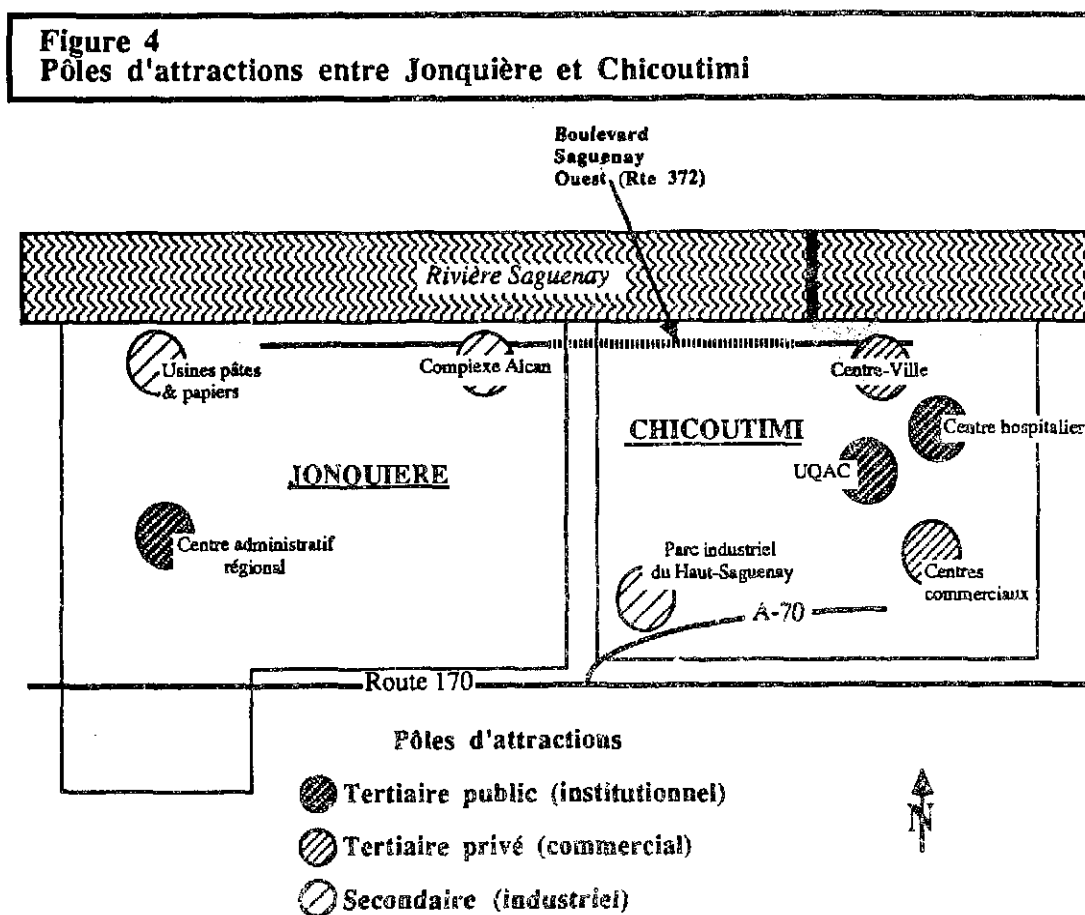
3.3 Les pôles d'attractions

Les principaux pôles d'attractions, qu'ils soient institutionnel, commercial, industriel ou autre, sont donc déterminés en regard des activités qui prédominent dans l'un ou l'autre de ces centres. Le tableau 4 qui suit permet de positionner ces pôles d'attractions en fonction de la prédominance que l'on retrouve à Jonquière et à Chicoutimi. Cependant, il faut préciser que cette analyse élimine les équipements à caractère et à dimension très locale qui sont présents dans chacune de ces villes et qui ne polarisent pas suffisamment leur population respective.

TABLEAU 4
SPATIALISATION DES FONCTIONS DOMINANTES DE JONQUIÈRE ET CHICOUTIMI

VILLES	SECTEURS	ACTIVITÉS	PÔLES D'ATTRACTIONS
JONQUIÈRE	SECONDAIRE	MANUFACTURIERS	ABITIBI-PRICE - CASCADES ALCAN
	TERTIAIRE PUBLIC	SERVICES GOUVERNEMENTAUX	CENTRE ADMINISTRATIF RÉGIONAL
CHICOUTIMI	SECONDAIRE	INDUSTRIE LÉGÈRE	ZONE PARA-INDUSTRIELLE (PARC INDUSTRIEL DU HAUT-SAGUENAY)
	TERTIAIRE PRIVÉ	SERVICES • professionnels • financiers • touristiques	CENTRE-VILLE
		COMMERCE • détail	CENTRE COMMERCIAL (BOULEVARD TALBOT)
	TERTIAIRE PUBLIC	SANTÉ	CENTRE HOSPITALIER RÉGIONAL
		ÉDUCATION	UQAC
	JUSTICE	PALAIS DE JUSTICE	

A partir de ce tableau, il est possible maintenant par extrapolation de percevoir l'organisation spatiale de ces activités et visualiser ainsi les pôles d'attraction identifiés (figure 4).



Ces pôles ont cependant des influences différentes sur les déplacements interurbains. Les facteurs déterminant ces déplacements sont multiples mais on peut les situer autour de cinq principes simples, soit:

- 1- Localisation des activités
- 2- Lieu de travail de la population active
- 3- Influence commerciale des villes
- 4- Accessibilité routière
- 5- Habitudes de circulation

Sur la base de ces cinq principes et de la figure 4, il est possible de qualifier les déplacements entre Jonquière et Chicoutimi et de faire ressortir l'importance du boulevard Saguenay Ouest comme lien routier entre ces deux centres.

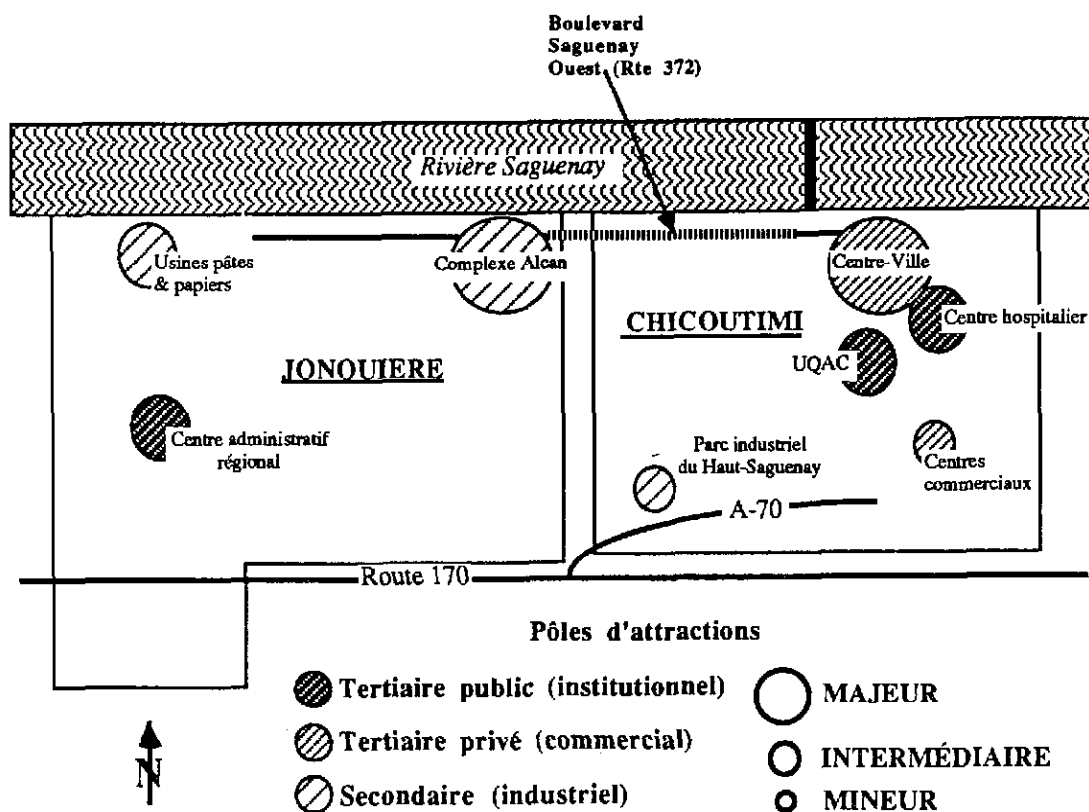
3.4 Qualité des déplacements

La qualité des déplacements s'analyse en relation avec les pôles d'attraction qui sont en l'occurrence caractérisés par des ensembles d'activités économiques. La qualité des déplacements est aussi fonction de l'importance de l'attraction de ces pôles. Leur importance est déterminée en fonction des cinq principes énoncés plus haut et classifiée selon un indice arbitraire basé sur différentes études et une enquête sur le terrain. Cet indice intuitif classe les pôles d'attraction en trois catégories qui déterminent des niveaux d'importance, à savoir:

- Majeure . niveau d'activité intense et continu
. situé dans l'axe d'affluence du boulevard Saguenay Ouest.
- Intermédiaire . niveau d'activité sporadique
. situation indirecte/axe boulevard Saguenay Ouest.
- Mineure . niveau d'activité occasionnel
. situé dans l'axe d'affluence de la route 170.

Cette classification est reproduite à la figure ci-après et ensuite analysée par secteur d'activité économique.

Figure 5
Importance des pôles d'attractions



3.4.1 Secteur tertiaire

Le secteur tertiaire regroupe deux sous-secteurs, à savoir:

- tertiaire public (institutionnel)
- tertiaire privé (commercial)

L'analyse de différentes études démontre que l'économie de la ville de Chicoutimi est basée principalement sur le dynamisme du secteur tertiaire qui regroupait au recensement de 1986, 79% des emplois dans cette ville. Ce haut pourcentage nous confirme la force d'attraction de Chicoutimi sur Jonquière dans ce secteur d'activité et démontre que Chicoutimi est le pôle majeur de services de la conurbation du Haut-Saguenay.

3.4.1.1 Tertiaire public

Ce sous-secteur d'activité génère des déplacements majeurs de Jonquière vers Chicoutimi en raison d'une prédominance d'équipements à caractère régional dans cette ville (tableau 4). Ces équipements couvrent une zone d'influence qui dépassent les limites de la ville de Jonquière. En effet, le centre hospitalier, l'université (UQAC) et le Palais de Justice constituent des équipements centraux tous situés à Chicoutimi.

A Jonquière, la principale activité du tertiaire public qui engendre des déplacements de Chicoutimi vers cette ville est la présence de nombreux bureaux régionaux de différents ministères provinciaux regroupés dans un même édifice au centre-ville. Jonquière joue donc le rôle de rayonnement régional au niveau des services gouvernementaux.

En ce qui concerne ces pôles d'activités et leurs influences sur le boulevard Saguenay Ouest, aucun indice ne nous permet d'affirmer que ce sont des pôles déterminants pour la fréquentation dudit boulevard. Cependant, en raison de la localisation de ces activités, plus particulièrement pour Chicoutimi, à proximité du centre-ville, nous présumons que l'importance de ces pôles d'attraction peut être qualifiée d'intermédiaire. Leurs situations indirectes par rapport au boulevard Saguenay Ouest, sauf pour le Palais de Justice, ainsi que le niveau d'activité sporadique de ces équipements nous amène à poser ce diagnostic.

3.4.1.2 Tertiaire privé

Ce deuxième sous-secteur d'activité est essentiellement concentré dans la ville de Chicoutimi. On y retrouve deux pôles principaux, soit:

- a) Le centre-ville
- b) Le secteur des centres commerciaux

Chacun de ces pôles a développé au cours des années, sa spécialité propre et draine ainsi des clientèles relativement différentes et homogènes. La force d'attraction de Chicoutimi est essentiellement basée sur la forte concentration de commerces et de services de ces deux pôles.

a) Le centre-ville

Les services professionnels, financiers et récréo-touristiques sont regroupés au centre-ville de Chicoutimi. Ces types de services, d'influence régionale, ont un caractère fortement spécialisé, à savoir:

- . institutions financières;
- . agences d'assurances;
- . affaires mobilières et immobilières;
- . services aux entreprises
- . services personnels et professionnels;
- . services touristiques (restauration, animation et sites d'intérêt)

Ces services spécialisés confèrent à ce pôle un rayonnement qui s'étend au-delà des limites de la ville de Chicoutimi. De plus, ce pôle fait présentement l'objet d'une consolidation et d'une revitalisation au niveau des infrastructures (vieux port, nouveaux édifices à bureaux, revicentre, etc.). Ceci se traduit par une interdépendance accrue entre Jonquière et Chicoutimi au profit de cette dernière. L'influence de ce pôle d'activité sur la fréquentation du boulevard Saguenay Ouest est majeure en raison de son niveau d'activité intense et continu et surtout de par sa localisation dans l'axe de ce boulevard.

A priori, nous présumons que la consolidation de ce pôle raffermira la fonction régionale de Chicoutimi et pourra avoir un effet sur les flux de circulation du boulevard Saguenay Ouest de Jonquière vers Chicoutimi. Cependant, considérant la nature des services actuels et futurs offerts au centre-ville, les effets sur ce boulevard pourront être mitigés; à titre d'exemple, on pourrait davantage percevoir une extension de l'heure de pointe, plutôt qu'une augmentation proprement dite du débit à l'heure de pointe. Cet effet est attribuable davantage aux périodes d'utilisation de ces services.

b) Secteur des centres commerciaux

Le secteur des centres commerciaux (place du Saguenay et place du Royaume) constitue le principal pôle commercial de la région. Ce dernier se situe tout en haut de la hiérarchie du commerce de détail de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean en raison de la spécialisation, de l'unicité, de la diversité et de la concentration des commerces qu'on y retrouve.

L'influence de ce pôle sur les déplacements interurbains se fait donc de Jonquière vers Chicoutimi. Cependant, le boulevard Saguenay Ouest joue un rôle mitigé au niveau de la fréquentation de ce pôle pour la desserte de ces commerces. On peut donc qualifier ce pôle comme mineur pour les raisons suivantes:

- 198 . situation périphérique/centre-ville de Chicoutimi;
 . accessibilité par Autoroute 70 via 170 facilitée;

- . situé dans l'axe d'affluence de la route 170;
- . clientèle concentrée au sud (bassin de population);
- . niveau d'activité occasionnelle.

3.4.2 Secteur secondaire

Ce secteur de l'activité économique regroupe deux sous-secteurs, à savoir:

- L'industrie manufacturière
- L'industrie légère

Pour les fins de cette analyse, l'industrie manufacturière est représentée par l'aluminium et les pâtes et papiers, tandis que l'industrie légère est groupée dans les parcs industriels.

3.4.2.1 L'industrie manufacturière

L'attraction du secteur secondaire se fait surtout ressentir, de Chicoutimi vers Jonquière en raison de la présence du complexe Alcan à Jonquière et des usines de pâtes et papiers (Abitibi-Price et Cascades) situées également à Jonquière.

En effet, la base économique de Jonquière repose essentiellement sur la spécialisation de son secteur secondaire, dirigée vers l'industrie manufacturière. A cet effet, Jonquière constitue le premier centre de main-d'oeuvre et d'emploi de la région, l'aluminerie d'Arvida représentant le centre d'emploi principal avec 5 239 employés actuellement².

Le boulevard Saguenay Ouest constitue dans cette perspective un important lien routier et le complexe Alcan à Jonquière peut être qualifié comme un pôle majeur d'attraction en raison de sa situation dans l'axe d'affluence de ce boulevard ainsi que le niveau intense et continu de l'activité. Les usines de pâtes et papiers sont quant à elles qualifiées comme pôle intermédiaire, en raison du nombre potentiellement moins important d'employés qui empruntent ce boulevard pour se rendre à leur travail.

3.4.2.2 L'industrie légère

Le sous-secteur industrie légère est un cas particulier. Pour les besoins de cette analyse, nous avons retenu une seule zone para-industrielle, soit le parc industriel du Haut-Saguenay en raison de son envergure régionale contrairement aux autres parcs industriels

²Chiffre tiré du fichier du personnel cadre et syndiqué (11\12\89).

de la conurbation ainsi que de son potentiel de développement. En effet, selon les autorités de la ville de Chicoutimi, il est prévu deux phases d'expansion pour ce parc industriel à très court terme, ce parc étant actuellement utilisé à pleine capacité.

La ville de Chicoutimi bénéficie donc de ces déplacements, mais en fonction du boulevard Saguenay Ouest, ce pôle est mineur principalement en raison de sa localisation, dans l'axe d'affluence de la route 170 via l'autoroute 70.

L'analyse de ces pôles d'attractions nous permet de poser un constat; il n'existe que deux pôles majeurs (complexe Alcan et centre-ville de Chicoutimi) qui influencent considérablement la fréquentation du boulevard Saguenay Ouest. Nous présumons que ces pôles incitent les utilisateurs à fréquenter ce boulevard en raison de leur localisation et de leur niveau d'activité intense et continu.

4.0 FONCTIONS DES AXES ROUTIERS MAJEURS DE LA CONURBATION

L'utilisation de la route 170 ou du boulevard Saguenay Ouest (route 372) dépend de la localisation des utilisateurs ainsi que de leurs intérêts et du motif de déplacement. Une analyse des pôles d'attractions a permis de qualifier partiellement certains déplacements. Cependant, il est impératif, pour pousser plus loin cette analyse, de caractériser les axes routiers reliant ces pôles d'attraction (372, 170 et A-70) selon leur fonction propre.

Cette caractérisation, basée sur une enquête auprès d'intervenants impliqués directement ou indirectement au dossier de réaménagement du boulevard Saguenay Ouest, identifie les fonctions de chacun de ces axes, essentielles pour la vitalité de la conurbation.

4.1 Route 372 (boulevard Saguenay Ouest)

Selon le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay, la route 372 est identifiée comme un lien interrégional à privilégier faisant partie du réseau structurant de la MRC. Cette composante majeure du réseau régional est aussi une des principales voies de circulation interurbaine entre Jonquière et Chicoutimi.

La route 372 remplit principalement deux fonctions. Premièrement, celle de lien pour les travailleurs du secteur manufacturier (aluminium et pâtes et papiers), mais principalement ceux du complexe industriel de l'Alcan à Arvida. Ces travailleurs proviennent notamment de l'Est; soit de Chicoutimi, La Baie ou de la rive nord de la rivière Saguenay (St-Honoré, Falardeau, Secteur nord de Chicoutimi, St-Fulgence, etc.), donc, une utilisation de la route 372 de Chicoutimi vers Jonquière. Cette fonction de desserte est essentiellement dévolue aux travailleurs; en effet, selon les autorités de l'Alcan, le camionnage s'effectue principalement pour la route 170, et non par la route 372. Deuxièmement, une fonction de desserte et d'accès direct au centre-ville de Chicoutimi, identifié comme pôle majeur de services autres que commercial, ainsi que celle de desservir dans une moindre mesure certains équipements publics, à savoir:

- Chicoutimi: Centre hospitalier
Palais de Justice
Université (UQAC)
- Jonquière: Centre administratif régional
(Gouvernement du Québec)

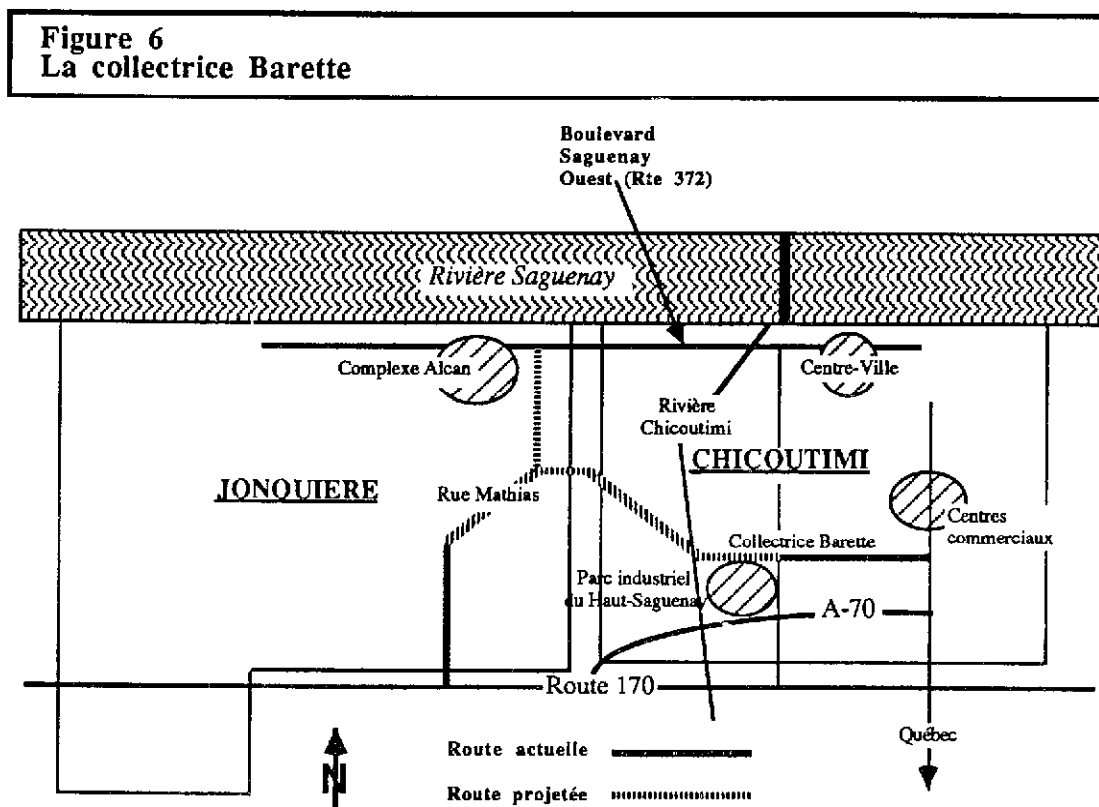
Panoramique et du boulevard Saguenay. Ce projet sera largement compromis par le réaménagement de l'intersection du boulevard Panoramique, telle que proposé dans le rapport d'étude d'impact.

La route 170 est donc une artère très importante et dont la vocation est avant tout commerciale (détail et gros) et para-industrielle (services aux industries, industries connexes).

Sur la base de cette analyse fonctionnelle, la route 372 et le complexe 170 - A-70 ont chacun une clientèle relativement bien établie. Dans cette optique, la problématique du complexe 170 - A-70 a très peu d'influence sur la fréquentation du boulevard Saguenay Ouest. La route 372 constitue un lien intermunicipal important d'une part, pour les travailleurs (Alcan) et d'autre part pour l'accès à des services spécialisés (Centre-ville de Chicoutimi), tandis que la route 170 constitue un lien interrégional entre le Saguenay et le Lac Saint-Jean (circulation de transit) et interurbain orienté vers une desserte commerciale (centres commerciaux du boulevard Talbot) et para-industrielle (parc industriel du Haut-Saguenay) périphérique aux centres urbains.

5.0 UN CAS PARTICULIER: LA COLLECTRICE BARETTE

La MRC du Fjord-du-Saguenay et la ville de Chicoutimi, envisagent dans les prévisions de développement du réseau routier, la réfection à court ou moyen terme d'une collectrice reliant le boulevard Talbot à Chicoutimi à la rue Mathias à Jonquière pour aboutir sur la route 372 (figure 6). A titre indicatif, la ville de Chicoutimi prévoit la construction du pont sur la rivière Chicoutimi pour 1991-92.



Cette collectrice, considérée comme une artère centrale métropolitaine, aura comme fonctions principales:

- . Le détournement d'une partie du trafic lourd des routes 372 et 170⁴
- . Le désenclavement du parc industriel du Haut-Saguenay
- . Le désenclavement des secteurs résidentiels situés à l'ouest de Chicoutimi

⁴ Il est à noter que le trafic lourd de l'Alcan emprunte essentiellement la route 170 actuellement.

- . Le contournement de la ville de Chicoutimi
- . Le détournement d'une partie des travailleurs de Chicoutimi (complexe Alcan) empruntant la route 372
- . Le désenclavement des secteurs résidentiels d'Arvida

Par extrapolation, l'aménagement de cette collectrice pourra avoir un double effet: d'une part, permettre une légère réduction du trafic lourd sur le boulevard Saguenay Ouest, lequel se chiffre actuellement à 6% selon l'étude de Polytech (comprenant tous types de véhicules lourds); d'autre part, d'inciter la clientèle des quartiers du nord de Jonquière (secteur Arvida) à emprunter cette collectrice pour se rendre aux centres commerciaux situés sur le boulevard Talbot à Chicoutimi. Dans cette perspective, la collectrice Barette drainera une partie des clientèles des routes 372 et 170, en raison de sa situation centrale par rapport aux autres axes routiers mentionnés et de la desserte plus directe qu'il permettra par rapport aux pôles d'attraction majeurs que sont le complexe Alcan, les centres commerciaux, le parc industriel du Haut-Saguenay.

6.0 IMPACT DES INSTALLATIONS DE L'ALCAN SUR LA FRÉQUENTATION DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST

L'impact des installations de l'Alcan sur la fréquentation du boulevard Saguenay Ouest est passablement significatif, pour les raisons suivantes:

- . La localisation du complexe Jonquière, directement situé sur le boulevard.
- . 1 615\5 239⁵ employés (30,8%) proviennent de localités à l'Est du complexe Jonquière, la ville de Chicoutimi représentant le plus grand pourvoyeur de travailleurs avec 1 338 (25%).

D'ici 1991, cet impact aura cependant tendance à diminuer légèrement, en raison d'un programme de remplacement du procédé de coulé de l'aluminium (Soderberg), ce processus étant présentement utilisé au Complexe Jonquière.

C'est dans cette perspective que s'inscrit l'avènement de l'usine Laterrière, celle-ci constituant le premier jalon du programme de remplacement. Ce programme consiste à transférer le maximum d'emplois du Complexe Jonquière vers l'usine Laterrière, dans le but ultime de combler les 450 emplois qui seront créés dans cette usine.

Actuellement, la Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan (SECAL) a recruté 299 travailleurs⁶ du Complexe Jonquière pour son usine de Laterrière. Ce transfert d'employés affecte la fréquentation du boulevard Saguenay Ouest dans une faible proportion. En effet, selon les chiffres d'Alcan, 105 travailleurs, originant de localités à proximité de Chicoutimi ont été transférés à l'usine Laterrière (tableau 5).

En présumant que ces 105 employés travaillaient au Complexe Jonquière auparavant, empruntaient tous le boulevard Saguenay-Ouest pour se rendre au travail et prenant pour hypothèse qu'un travailleur représente 1 voiture (sans co-voiturage), on peut déduire que le flot de circulation en provenance de la région de Chicoutimi représente une baisse de l'ordre de 1,8% sur le boulevard Saguenay.

⁵ Chiffre tiré du fichier du personnel cadre et syndiqué (11\12\89).

⁶ Chiffre tiré du fichier du personnel cadre et syndiqué (7\12\89).

TABLEAU 5

L'INFLUENCE DU PROJET DE L'USINE LATERRIÈRE SUR LES EMPLOIS AU COMPLEXE JONQUIÈRE

	SITUATION PASSÉE	SITUATION ACTUELLE		PERTE D'EMPLOIS
	COMPLEXE JONQUIÈRE	COMPLEXE JONQUIÈRE	USINE LATERRIÈRE	
EMPLOYÉS PROVENANT DE LA RÉGION DE CHICOUTIMI	1720	1 615	105 ⁽¹⁾	6%
NOMBRE D'EMPLOYÉS TOTAL	N.D.	5 239	299 ⁽¹⁾	

(1) EMPLOYÉS TRANSFÉRÉS DU COMPLEXE JONQUIÈRE VERS L'USINE LATERRIÈRE

SOURCE : DONNÉES PROVENANT DE L'ALCAN (7, 11 DÉCEMBRE 1989)

Dans la mesure où cette tendance se maintient, on suppose qu'au moment où l'usine Laterrière sera opérationnelle à 100% à la fin de l'année 1990 avec 450 employés, la baisse maximale du flot de circulation (selon les hypothèses émises précédemment) serait de l'ordre de 2.7%, c'est-à-dire, 158\450 proviendraient de la région de Chicoutimi.

7.0 IMPACT DU PROJET SUR L'UTILISATION DU SOL ET LE DÉVELOPPEMENT URBAIN DE CHICOUTIMI

Dans un premier temps, il est important de situer sommairement le boulevard Saguenay Ouest dans son contexte actuel pour ensuite évaluer l'impact du projet de réaménagement (option C) sur l'utilisation du sol et sur le développement urbain de Chicoutimi.

7.1 Contexte

L'occupation du sol sur le boulevard Saguenay Ouest est concentrée autour de trois fonctions dominantes, à savoir:

- Résidentielle
- Commerciale
- Industrielle

La fonction résidentielle (toute catégorie) est de loin la plus représentative, occupant 90% de l'espace selon l'étude de Polytech. On retrouve deux secteurs principaux de concentration résidentielle, à savoir:

- 1- Partie est du boulevard Saguenay Ouest (tronçon 1 de la zone d'étude)
- 2- Domaine panoramique (au sud de boulevard Saguenay-Ouest)

Viennent ensuite, les fonctions commerciale et industrielle qui sont concentrées principalement à l'est du boulevard Théberge, regroupant commerces de gros et industries légères.

7.2 Impact sur l'utilisation du sol

Le réaménagement du boulevard Saguenay Ouest selon le tracé optimal (C) affectera principalement les usages que l'on retrouve au nord du boulevard actuel dans la partie est du tronçon 1 de la zone d'étude.

L'utilisation résidentielle de ce secteur est particulièrement affectée. En fait, 37 propriétés dont 26 bâtiments seront expropriés. Parmi ces résidences, 3 bâtiments de valeur patrimoniale seront touchés par l'option C.

Sur le tronçon 1, dans sa partie est, une importante zone d'entreposage disparaîtra. Cet espace d'entreposage extérieur est directement lié aux entreprises que l'on retrouve du côté sud du boulevard.

Selon l'option C, le réaménagement du boulevard dans le tronçon 2 de la zone d'étude n'engendrera pas d'impact significatif sur l'utilisation du sol, celui-ci se faisant au nord de milieu bâti.

7.3 Impact sur le développement urbain

Au niveau du développement urbain, divers projets (résidentiel, commercial) ainsi que plusieurs modifications de la trame urbaine sont à prévoir.

Tout d'abord, il est essentiel de spécifier que la dénivellation importante du terrain limite les possibilités de développement. Dans cet ordre d'idées, notons que les entreprises industrielles ou para-industrielles existantes ont tendance à migrer vers le sud, et à se relocaliser dans le parc industriel du Haut-Saguenay, en raison des possibilités minimales d'expansion sur le boulevard Saguenay Ouest.

Quant à l'expansion résidentielle, pour les raisons citées précédemment, le potentiel est très limité sur les terrains adjacents au boulevard. Il faut aussi noter que la plupart des terrains qui sont disponibles appartiennent à un seul promoteur immobilier. Actuellement, il est possible d'identifier deux projets de développement résidentiel. Premièrement, le secteur du domaine panoramique, localisé au sud du tronçon 2, possède un potentiel non-négligeable de développement. Selon le promoteur des terrains, le domaine peut accueillir jusqu'à 300 unités unifamiliales, actuellement 123 terrains ont été vendus. De plus, la ville de Chicoutimi s'est portée acquéreur d'un espace vert situé au nord de la voie ferrée (CN) et à l'ouest du développement résidentiel. La ville prévoit y aménager à moyen terme un parc pour desservir le secteur.

Deuxièmement, à l'angle du boulevard Panoramique et du boulevard Saguenay Ouest, ce même promoteur envisage de construire, du côté sud, deux condominiums de 40 logements chacun faisant face au Saguenay. L'accès à ces habitations se fera via une voie de service localisée à l'arrière de ces condominiums et aboutissant sur le boulevard Panoramique.

Du côté commercial, notons qu'il y a un projet de construction d'une station-service avec dépanneur à l'ouest des condominiums projetés, à l'intersection du boulevard

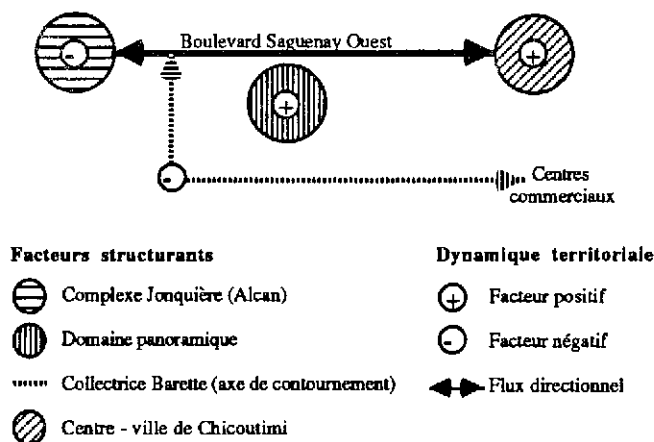
Panoramique et du boulevard Saguenay. Ce projet sera largement compromis par le réaménagement de l'intersection du boulevard Panoramique, telle que proposé dans le rapport d'étude d'impact.

8.0 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE URBAINE

A la lumière de l'analyse urbaine (figure 7), la réalisation du projet d'élargissement du boulevard Saguenay Ouest à quatre voies ne nous apparaît pas à ce moment-ci évidente, compte tenu des effets méconnus que pourront jouer certains facteurs, dans le développement de la conurbation du Haut-Saguenay et sur le rôle même du boulevard Saguenay. Parmi ces facteurs, il faut entre autres souligner les suivants:

- . Complexe Jonquière (Alcan): prévision de diminution du flux de circulation (travailleurs) en provenance de la région de Chicoutimi de 1,8 à 2,7%, en raison du projet de l'usine Laterrière.
- . Plans d'avenir de la compagnie Alcan.
- . Domaine panoramique: développement résidentiel avec une possibilité de 170 unités unifamiliales encore développables.
- . Collectrice Barette: projet d'aménagement d'une collectrice à court ou moyen terme par la ville de Chicoutimi, laquelle pourra drainer une partie du trafic lourd du boulevard Saguenay-Ouest, certains travailleurs du complexe Jonquière résidant dans la région de Chicoutimi et une partie de la clientèle des centres commerciaux des quartiers nord de Jonquière. (secteur Arvida)
- . Centre-ville de Chicoutimi: consolidation et croissance de la fonction "Services régionaux spécialisés (financiers, professionnels, personnels, touristiques) du centre-ville.
- . Développement des centres commerciaux de boulevard Talbot.

Figure 7
Structure et dynamique de l'analyse urbaine



CONCLUSION

Sur la base des analyses de circulation et sécurité, ainsi que de la dynamique urbaine, il apparaît que le réaménagement du boulevard Saguenay-Ouest à quatre voies n'est pas justifié à court terme. Cependant, des améliorations telles que des modifications aux approches des intersections, (terre-plein, etc.) l'ajout de voies de virage à gauche, de feux de circulation synchronisés et de voies de refuge pour autobus devront être apportées au boulevard actuel à des points stratégiques afin de rendre plus sécuritaire cette artère interurbaine, tout en répondant aux besoins de la dynamique urbaine actuelle (desserte des principaux pôles d'attraction).

Les raisons qui nous poussent à proposer cette conclusion sont de deux ordres, à savoir:

1. La stagnation des débits de circulation depuis dix ans et les faibles perspectives d'accroissement envisagées
2. L'importance relative de certains facteurs dans le développement de la conurbation et dans la hiérarchisation des pôles d'attraction et du réseau routier local et intermunicipal.

Toutefois, dans l'éventualité d'un développement accéléré du secteur, l'option d'un boulevard à quatre voies devra être envisagée sous la foi d'études plus précises.

ANNEXES

RELEVÉ DES VOLUMES DE CIRCULATION

Intersection du boulevard Saguenay et de la rue Price

VILLE: Chicoutimi

ORIGINE	Du NORD vers				Du SUD vers				De l'OUEST vers				De l'EST vers				TOTAL
	DESTINATION	Ouest	Sud	Est	TOTAL	Ouest	Nord	Est	TOTAL	Nord	Est	Sud	TOTAL	Nord	Ouest	Sud	
PÉRIODE	1	2	3		4	5	6		7	8	9		10	11	12		
7:00 - 7:15				0	61		3	64		31	10	41		174	2	176	281
7:15 - 7:30				0	56		2	58		47	32	79		196	4	200	337
7:30 - 7:45				0	105		5	110		119	71	190		164	3	167	467
7:45 - 8:00				0	98		3	101		180	112	292		165	7	172	565
8:00 - 8:15				0	98		4	102		136	57	193		114	17	131	426
8:15 - 8:30				0	52		6	58		156	66	222		95	4	99	379
8:30 - 8:45				0	26		5	31		108	57	165		79	4	83	279
8:45 - 9:00				0	24		5	29		105	51	156		76	5	81	266

DATE: 13 décembre 1989

JOUR: Mercredi

PAR: Régis Bergeron
Yves Savard

COND. ATM:

Beau et Froid (-23 °C)

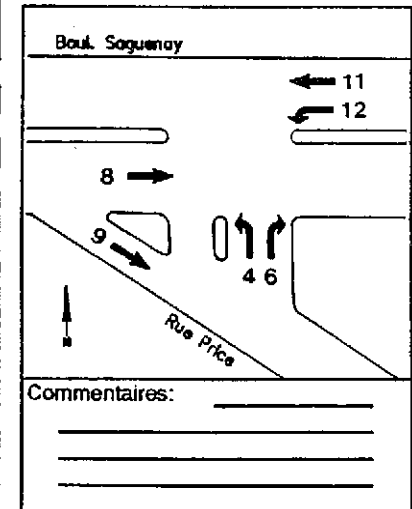
TOTAL	7:00 - 9:00	0	0	0	0	520	0	33	553	0	882	456	1338	0	1063	46	1109	3000
-------	-------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	-----	-----	------	---	------	----	------	------

POINTE	7:45 - 8:00				0	98		3	101		180	112	292		165	7	172	565
--------	-------------	--	--	--	---	----	--	---	-----	--	-----	-----	-----	--	-----	---	-----	-----

15:00 - 15:15				0	42		2	44		117	53	170		82	2	84	298
15:15 - 15:30				0	43		7	50		69	49	118		118	5	123	291
15:30 - 15:45				0	60		7	67		102	49	151		97	10	107	325
15:45 - 16:00				0	46		1	47		131	68	199		93	6	99	345
16:00 - 16:15				0	85		5	90		140	88	228		122	5	127	445
16:15 - 16:30				0	70		4	74		167	92	259		122	10	132	465
16:30 - 16:45				0	98		3	101		155	114	269		150	12	162	532
16:45 - 17:00				0	92		7	99		178	99	277		133	0	133	509

TOTAL	15:00 - 17:00	0	0	0	0	536	0	36	572	0	1059	612	1671	0	917	50	967	3210
-------	---------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	------	-----	------	---	-----	----	-----	------

POINTE	16:30 - 16:45				0	98		3	101		155	114	269		150	12	162	532
--------	---------------	--	--	--	---	----	--	---	-----	--	-----	-----	-----	--	-----	----	-----	-----



Commentaires:

COMPILATION HORAIRE DES VOLUMES DE CIRCULATION

Intersection du boulevard Saguenay et de la rue Price

VILLE: Chicoutimi

ORIGINE	Du NORD vers				Du SUD vers				De l'OUEST vers				De l'EST vers				TOTAL
	DESTINATION	Ouest	Sud	Est	TOTAL	Ouest	Nord	Est	TOTAL	Nord	Est	Sud	TOTAL	Nord	Ouest	Sud	
PÉRIODE	1	2	3		4	5	6		7	8	9		10	11	12		
7:00 -8:00	0	0	0	0	320	0	13	333	0	377	225	602	0	699	16	715	1650
7:15 -8:15	0	0	0	0	357	0	14	371	0	482	272	754	0	639	31	670	1795
7:45 -8:30	0	0	0	0	248	0	13	261	0	472	235	707	0	374	28	402	1370
8:00 -8:45	0	0	0	0	176	0	15	191	0	400	180	580	0	288	25	313	1084
8:15 -9:00	0	0	0	0	102	0	16	118	0	369	174	543	0	250	13	263	924

DATE: 13 décembre 1989
 JOUR: Mercredi
 PAR: Régis Bergeron
 Yves Savard

COND. ATM.:
 Beau et Froid (-23 °C)

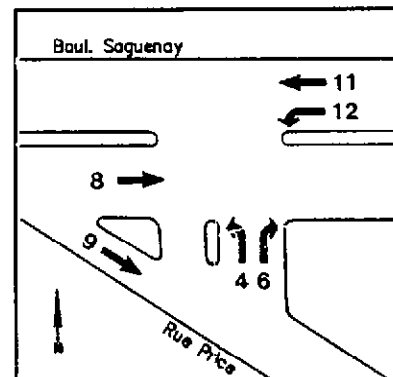
TOTAL	7:00 -9:00	0	0	0	0	520	0	33	553	0	882	456	1338	0	1063	46	1109	3000
-------	------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	-----	-----	------	---	------	----	------	------

POINTE	7:15 -8:15	0	0	0	0	357	0	14	371	0	482	272	754	0	639	31	670	1795
--------	------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	----	-----	------

15:00 -16:00	0	0	0	0	191	0	17	208	0	419	219	638	0	390	23	413	1259
15:15 -16:15	0	0	0	0	234	0	20	254	0	442	254	696	0	430	26	456	1406
15:30 -16:30	0	0	0	0	261	0	17	278	0	540	297	837	0	434	31	465	1580
15:45 -16:45	0	0	0	0	299	0	13	312	0	593	362	955	0	487	33	520	1787
16:00 -17:00	0	0	0	0	92	0	7	99	0	178	99	277	0	133	0	133	509

TOTAL	15:00 -17:00	0	0	0	0	536	0	36	572	0	1059	612	1671	0	917	50	967	3210
-------	--------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	------	-----	------	---	-----	----	-----	------

POINTE	15:45 -16:45	0	0	0	0	299	0	13	312	0	593	362	955	0	487	33	520	1787
--------	--------------	---	---	---	---	-----	---	----	-----	---	-----	-----	-----	---	-----	----	-----	------



Commentaires: _____

Dessau Inc.

Projet: 4269-001

RELEVÉ DES VOLUMES DE CIRCULATION

Intersection du boulevard Saguenay et de la rue J. R. Thérberge

VILLE: Chicoutimi

ORIGINE	Du NORD vers				Du SUD vers				De l'OUEST vers				De l'EST vers				TOTAL
	Ouest	Sud	Est	TOTAL	Ouest	Nord	Est	TOTAL	Nord	Est	Sud	TOTAL	Nord	Ouest	Sud	TOTAL	
DESTINATION	1	2	3		4	5	6		7	8	9		10	11	12		
PÉRIODE																	
7:00 - 7:15				0	12		9	21		66	3	69		232	9	241	331
7:15 - 7:30				0	13		15	28		107	1	108		230	3	233	369
7:30 - 7:45				0	2		16	18		201	7	208		272	8	280	506
7:45 - 8:00				0	4		11	15		245	10	255		237	10	247	517
8:00 - 8:15				0	3		17	20		149	6	155		136	8	144	319
8:15 - 8:30				0	1		12	13		177	1	178		116	10	126	317
8:30 - 8:45				0	2		13	15		187	2	189		77	10	87	291
8:45 - 9:00				0	0		6	6		148	2	150		80	5	85	241

DATE: 14 décembre 1989
 JOUR: Jeudi
 PAR: Régis Bergeron
 Yves Savard

COND. ATM.:
 Précipitation de neige (-20 °C)

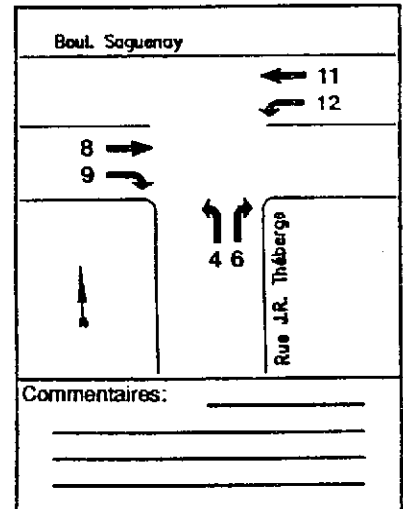
TOTAL	7:00 - 9:00	0	0	0	0	37	0	99	136	0	1280	32	1312	0	1380	63	1443	2891
-------	-------------	---	---	---	---	----	---	----	-----	---	------	----	------	---	------	----	------	------

POINTE	7:45 - 8:00				0	4		11	15		245	10	255		237	10	247	517
--------	-------------	--	--	--	---	---	--	----	----	--	-----	----	-----	--	-----	----	-----	-----

15:00 - 15:15				0	2		7	9		136	3	139		108	19	127	275
15:15 - 15:30				0	1		13	14		136	9	145		164	19	183	342
15:30 - 15:45				0	1		3	4		122	11	133		114	15	129	266
15:45 - 16:00				0	2		10	12		209	13	222		119	7	126	360
16:00 - 16:15				0	1		8	9		196	8	204		152	16	168	381
16:15 - 16:30				0	0		12	12		265	10	275		177	19	196	483
16:30 - 16:45				0	2		8	10		215	5	220		213	23	236	466
16:45 - 17:00				0	1		14	15		241	9	250		155	17	172	437

TOTAL	15:00 - 17:00	0	0	0	0	10	0	75	85	0	1520	68	1588	0	1202	135	1337	3010
-------	---------------	---	---	---	---	----	---	----	----	---	------	----	------	---	------	-----	------	------

POINTE	16:15 - 16:30				0	0		12	12		265	10	275		177	19	196	483
--------	---------------	--	--	--	---	---	--	----	----	--	-----	----	-----	--	-----	----	-----	-----



Dessau Inc.

COMPILATION HORAIRE DES VOLUMES DE CIRCULATION

Projet: 4269-001

Intersection du boulevard Saguenay et de la rue J. R. Thérberge

VILLE: Chicoutimi

DATE: 14 décembre 1989

JOUR: Jeudi

PAR: Régis Bergeron

Yves Savard

COND. ATM:

Précipitation de neige (-20 °C)

ORIGINE DESTINATION	Du NORD vers				Du SUD vers				De l'OUEST vers				De l'EST vers				TOTAL
	Ouest	Sud	Est	TOTAL	Ouest	Nord	Est	TOTAL	Nord	Est	Sud	TOTAL	Nord	Ouest	Sud	TOTAL	
	1	2	3		4	5	6		7	8	9		10	11	12		
PÉRIODE																	
7:00 -8:00	0	0	0	0	31	0	51	82	0	619	21	640	0	971	30	1001	1723
7:15 -8:15	0	0	0	0	22	0	59	81	0	702	24	726	0	875	29	904	1711
7:45 -8:30	0	0	0	0	8	0	40	48	0	571	17	588	0	489	28	517	1153
8:00 -8:45	0	0	0	0	6	0	42	48	0	513	9	522	0	329	28	357	927
8:15 -9:00	0	0	0	0	3	0	31	34	0	512	5	517	0	273	25	298	849

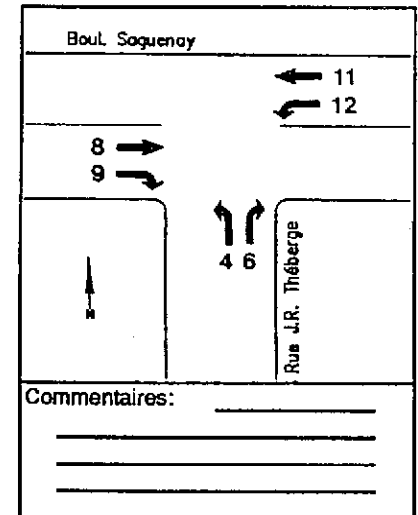
TOTAL	7:00 -9:00	0	0	0	0	37	0	99	136	0	1280	32	1312	0	1380	63	1443	2891
-------	------------	---	---	---	---	----	---	----	-----	---	------	----	------	---	------	----	------	------

POINTE	7:00 -8:00	0	0	0	0	31	0	51	82	0	619	21	640	0	971	30	1001	1723
--------	------------	---	---	---	---	----	---	----	----	---	-----	----	-----	---	-----	----	------	------

15:00 -16:00	0	0	0	0	6	0	33	39	0	603	38	639	0	505	60	565	1243
15:15 -16:15	0	0	0	0	5	0	34	39	0	663	41	704	0	549	57	606	1349
15:30 -16:30	0	0	0	0	4	0	33	37	0	792	42	834	0	562	57	619	1490
15:45 -16:45	0	0	0	0	5	0	38	43	0	885	36	921	0	661	65	726	1690
16:00 -17:00	0	0	0	0	1	0	14	15	0	241	9	250	0	155	17	172	437

TOTAL	15:00 -17:00	0	0	0	0	10	0	75	85	0	1520	68	1588	0	1202	135	1337	3010
-------	--------------	---	---	---	---	----	---	----	----	---	------	----	------	---	------	-----	------	------

POINTE	15:45 -16:45	0	0	0	0	5	0	38	43	0	885	36	921	0	661	65	726	1690
--------	--------------	---	---	---	---	---	---	----	----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	------



Commentaires: _____

1985 HCM:TWO-LANE HIGHWAYS

FACILITY LOCATION.... BOUL.SAGUENAY OUEST
 ANALYST..... R.L.
 TIME OF ANALYSIS..... 7H-8H
 DATE OF ANALYSIS..... 12/14/89
 OTHER INFORMATION.... HEURE DE POINTE DU JEUDI MATIN

A) ADJUSTMENT FACTORS

 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 4
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES..... 0
 DESIGN SPEED (MPH)..... 50
 PEAK HOUR FACTOR..... .83
 DIRECTIONAL DISTRIBUTION (UP/DOWN)..... 60 / 40
 LANE WIDTH (FT)..... 12
 USABLE SHOULDER WIDTH (AVG. WIDTH IN FT.)... 6
 PERCENT NO PASSING ZONES..... 100

B) CORRECTION FACTORS

 LEVEL TERRAIN

LOS	E T	E B	E R	f w	f d	f HV
A	2	1.8	2.2	1	.94	.96
B	2.2	2	2.5	1	.94	.95
C	2.2	2	2.5	1	.94	.95
D	2	1.6	1.6	1	.94	.96
E	2	1.6	1.6	1	.94	.96

C) LEVEL OF SERVICE RESULTS

 INPUT VOLUME (vph): 1671
 ACTUAL FLOW RATE: 2013

LOS	SERVICE FLOW RATE	V/C
A	101	.04
B	402	.16
C	804	.32
D	1443	.57
E	2531	1

LOS FOR GIVEN CONDITIONS: E

1985 HCM:TWO-LANE HIGHWAYS

FACILITY LOCATION.... BOUL.SAGUENAY OUEST
 ANALYST..... R.L.
 TIME OF ANALYSIS..... 15H45-16H45
 DATE OF ANALYSIS..... 12/14/89
 OTHER INFORMATION.... HEURE DE POINTE DU JEUDI SOIR

A) ADJUSTMENT FACTORS

 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 4
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES..... 0
 DESIGN SPEED (MPH)..... 50
 PEAK HOUR FACTOR..... .88
 DIRECTIONAL DISTRIBUTION (UP/DOWN)..... 56 / 44
 LANE WIDTH (FT)..... 12
 USABLE SHOULDER WIDTH (AVG. WIDTH IN FT.)... 6
 PERCENT NO PASSING ZONES..... 100

B) CORRECTION FACTORS

 LEVEL TERRAIN

LOS	E T	E B	E R	f w	f d	f HV
A	2	1.8	2.2	1	.96	.96
B	2.2	2	2.5	1	.96	.95
C	2.2	2	2.5	1	.96	.95
D	2	1.6	1.6	1	.96	.96
E	2	1.6	1.6	1	.96	.96

C) LEVEL OF SERVICE RESULTS

 INPUT VOLUME (vph): 1649
 ACTUAL FLOW RATE: 1874

LOS	SERVICE FLOW RATE	V/C
A	104	.04
B	412	.16
C	824	.32
D	1479	.57
E	2595	1

LOS FOR GIVEN CONDITIONS: E

1985 HCM: MULTILANE HIGHWAYS

FACILITY SECTION..... BOUL SAGUENAY OUEST-4 VOIES DIVISEES
 ANALYST..... A.L.
 TIME OF ANALYSIS..... H. DE PTE A.M.
 DATE OF ANALYSIS..... 14-12-89
 OTHER INFORMATION.... ETUDE DE L'ALTERNATIVE AU BOUL. SAGUENAY ACTUEL]

A) ADJUSTMENT FACTORS

 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 4 (TYPICAL - 200 #/HP)
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES.. 0
 DESIGN SPEED (MPH)..... 50
 PEAK HOUR FACTOR..... .83
 DRIVER POPULATION FACTOR..... 1 (WEEKDAY/COMMUTER)
 LANE WIDTH (FT)..... 12
 OBSTRUCTIONS..... ONE SIDE
 DISTANCE (FT) FROM ROADWAY EDGE..... 3
 TYPE OF MULTILANE HIGHWAY..... SUBURBAN, DIVIDED

B) CORRECTION FACTORS

TERRAIN TYPE	E T	E B	E R	f HV	f w	f p	f E
LEVEL	1.7	1.5	1.6	0.97	0.98	1.00	0.90

C) OPERATIONAL ANALYSIS RESULTS

NO. OF LANES..... 2
 INPUT VOLUME..... 1000
 V/C RATIO..... .57
 LEVEL OF SERVICE..... B
 COMPUTED CAPACITY (pcphpl).. 702
 SPEED (mph)..... 42
 DENSITY (pcpmpl)..... 18

ANNEXE E**LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES**

NOM	ORGANISME	FONCTION	RENCONTRE	TÉLÉPHONE
Alain VALLIERES	Ministère des Transports Saguenay-Lac-Saint-Jean	Directeur régional	06/12/89	547-2127
Raymond GILBERT	Polytech Expert-conseil		05/12/89	548-9183
Mano CAPANO	Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan Ltée	Conseillère principale aux affaires publiques et environnementales	07/12/89	699-3124
Claude MALENFANT	Ville de Jonquière	Chargé de projets Services techniques	05/12/89	547-6631
Daniel GAUDREAU	Ville de Jonquière	Urbaniste Services techniques	05/12/89	548-0602
Claude GAGNON	MRC du Fjord-du-Saguenay	Directeur Service de l'aménagement du territoire	06/12/89	696-2521
Almas BRASSARD	Développement Panoramique Inc.	Promoteur immobilier	06/12/89	
François HAINS	Ville de Chicoutimi	Responsable de la planification Service d'urbanisme	06/12/89	545-9550
Gille TREMBLAY	Ville de Chicoutimi	Chargé de projet Service d'urbanisme	06/12/89	545-9550
Pierre GRAVEL	Comité de l'Environnement de Chicoutimi Inc.		05/12/89	545-9245
Roger POTVIN	Comité de l'Environnement de Chicoutimi Inc.		05/12/89	545-9245
Linda YOUDE	Conseil régional de l'Environnement du Saguenay-Lac-Saint-Jean		05/12/89	

ANNEXE 9

RAPPORT GRANGER

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES
SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET DE REAMENAGEMENT DU BOUL. SAGUENAY OUEST
A CHICOUTIMI
ETUDE COMPLEMENTAIRE SUR LES DONNEES DE CIRCULATION

par

JEAN GRANGER, ing.

FEVRIER 1990

SOMMAIRE

L'étude présentée dans ce rapport porte sur les données de circulation utilisées dans les rapports des consultants de la Ville de Chicoutimi et du BAPE ainsi que sur les critères d'évaluation des niveaux de service considérés dans ces documents.

En vue du réaménagement de la section du boul. Saguenay ouest comprise entre la rue Price et les limites ouest de la ville de Chicoutimi (longueur de 3.5 km approx.) la firme Polytech Inc. a fait, pour la Ville de Chicoutimi, une étude d'impact sur l'environnement contenant une section sur les conditions de circulation. En se basant sur les données de recensements faits périodiquement par le MTO, le rapport mentionne que le niveau de service "E" est atteint et qu'un accroissement annuel de 2% est prévisible. En conséquence, il est nécessaire d'augmenter la capacité de la route. Une route à 4 voies avec chaussées séparées est recommandée pour satisfaire à tous les problèmes identifiés (fluidité, accidents dûs aux virages à gauche et ralentissement occasionnels).

A la suite des audiences publiques, les commissaires du BAPE ont mandaté le groupe Option Aménagement Inc. et Dessau (OAI-D) pour analyser la pertinence du réaménagement proposé. Après cueillette de données supplémentaires et analyse, le groupe OAI-D établit, d'après HCM '85, que le niveau de service est "E". Cependant, après avoir observé la fluidité en heure de pointe (vitesse de circulation élevée) et établi le pourcentage d'utilisation de la capacité à 80% ou moins, il recommande le maintien d'une route avec chaussée à 2 voies mais avec réaménagement des carrefours pour améliorer la fluidité et assurer la sécurité.

A cause de la nature assez technique des éléments supportant les deux décisions, les commissaires ont demandé une étude particulière sur les données de circulation et sur les critères d'évaluation.

L'examen des données de circulation a permis de constater que le DJMA sur la route 372 n'a pratiquement pas augmenté de 1982 à 1988. Le taux d'accroissement de 2% utilisé par Polytech n'est pas confirmé par les observations du MTQ. Par ailleurs, en utilisant la procédure du HCM '85, le niveau de service correspond au niveau de service "E" pour le pourcentage d'utilisation de la capacité, mais non pour la vitesse.

Un bref examen des facteurs de variation du débit de circulation a permis de mettre en évidence la forte probabilité de stabilité et même d'un certain déclin du débit à l'heure d'analyse (DHA).

Par ailleurs, des résultats de recherche présentés au TRB sur la valeur limite du pourcentage d'utilisation de la capacité pour le niveau de service "D" portent cette valeur à 82% plutôt que 57% (pourcentage utilisé actuellement dans la procédure HCM '85).

Puisque, présentement, le pourcentage est de 80% le matin et 72% le soir et que la vitesse de circulation en heure de pointe est relativement élevée, le niveau de service sur la route 372 serait "D" plutôt que "E".

L'augmentation de la capacité n'est pas nécessaire présentement et le sera encore moins avec le réaménagement proposé.

En se basant sur les données socio-économiques disponibles, le réaménagement tel que proposé par le groupe OAI-D devrait être satisfaisant pour produire la fluidité désirée aux heures de pointe ainsi que pour améliorer la sécurité.

TABLE DES MATIERES

	Page
Sommaire	1
Introduction	5
1- Synthèse et interprétation des données de circulation	8
2- Les niveaux de service et les capacités calculés	12
3- Le rôle et l'importance des deux critères d'évaluation sur la décision d'augmenter la capacité d'une route	14
4- Une chaussée à deux voies et réaménagée selon les suggestions de OAI-D serait-elle satisfaisante au point de vue circulation?	18
Conclusions	19
Références	20
Annexe A	21

PROJET DE REAMENAGEMENT DU BOUL. SAGUENAY OUEST A CHICOUTIMI

ETUDE COMPLEMENTAIRE SUR LES DONNEES DE CIRCULATION

INTRODUCTION

Tel que convenu dans le mandat qui m'a été confié, ce texte présente les résultats des recherches et analyses faites en rapport avec le sujet mentionné ci-dessus.

Contexte du travail

Le Ministère de l'environnement du Québec a reçu une demande d'examen d'un projet de réaménagement d'une section du boul. Saguenay ouest à Chicoutimi en vue de l'émission d'un certificat d'autorisation de réalisation.

Le projet en cause porte sur le réaménagement de la section du boul. Saguenay ouest comprise entre la rue Price (à l'est) et les limites de la ville de Chicoutimi (à l'ouest), soit une longueur de 3.5 km approximativement. Cette section comprend présentement une chaussée à deux (2) voies avec accotements de chaque côté de la chaussée. Cette section du boul. Saguenay ouest est aussi une section de la route 372 du réseau routier québécois. Dans le texte qui suit, l'utilisation de l'expression "route 372" fera référence cette section du boul. Saguenay ouest.

Une étude d'impact sur l'environnement datée de décembre 1987 et ayant pour titre "REAMENAGEMENT - BOUL. SAGUENAY OUEST" a été préparée par la firme Polytech Inc. à la demande de la Ville de Chicoutimi. Les consultants

recommandent une route à quatre (4) voies avec chaussées séparées pour assurer la fluidité de la circulation et augmenter la sécurité.

A la suite des audiences présidées par Mme Claudette Journeault, les commissaires du BAPE ont mandaté le groupe OPTION AMENAGEMENT INC et DESSAU pour faire une "ANALYSE DE LA PERTINENCE DU PROJET DE REAMENAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST A CHICOUTIMI". Le rapport final est daté de janvier 1990. Les consultants recommandent le réaménagement de la section de la route 372 en conservant une chaussée à deux (2) voies avec accottements, mais avec aménagements particuliers pour les carrefours importants et pour les arrêts des véhicules de transport collectif.

A cause de la nature technique de certains éléments de justification des décisions dans les rapports présentés, les commissaires ont jugé utile de commander une étude particulière sur les points indiqués ci-dessous.

But et objectifs de l'étude

Tel que décrit dans le devis, le but de l'étude présentée dans ce texte consiste à valider les données de circulation utilisées, à fournir un éclairage sur les notions de niveaux de service et leur utilisation ainsi qu'à répondre aux autres interrogations des commissaires.

Les objectifs particuliers de l'étude formulés par écrit ou oralement sont les suivants:

- 1) faire la synthèse et l'interprétation des données de circulation

fournies par le promoteur, le rapport d'Option Aménagement - Dessau et le MTQ;

2) commenter les niveaux de service et les capacités de route calculés par le promoteur ainsi que ceux présentés dans le rapport Option Aménagement - Dessau;

3) expliquer le rôle et l'importance de ces 2 critères (niveaux de service et capacité de route) dans l'évaluation de la pertinence d'augmenter la capacité d'une route;

4) répondre à la question: une chaussée à 2 voies et réaménagée selon les suggestions de OPTION AMENAGEMENT INC. et DESSAU (OAI-D) serait-elle satisfaisante au point de vue circulation?

Envergure de l'étude

La présente étude porte principalement sur l'analyse des données de circulation contenues dans les études faites par les consultants. Certaines considérations sur les causes de variations de cette circulation sont aussi incluses.

Méthodologie

Pour répondre aux exigences du mandat, la méthodologie utilisée comprenait les étapes suivantes:

- examen des documents soumis (voir bibliographie)
- étude des différents points énumérés en 1), 2), 3) et 4)

Données

Les données et les renseignements présentés dans ce texte ont été tirés des documents indiqués dans la bibliographie, mais en particulier des ref.1, 2 et Highway Capacity Manual 1985.

1 - SYNTHÈSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES DE CIRCULATION

Les données présentées dans les documents ont deux sources:

- Les observations faites par le MTQ et publiées dans les Recensements de la circulation sur les routes du Québec", 1983 et 1988

Ces données ont été utilisées dans l'étude faite par Polytech Inc. pour le promoteur et par OAI-D pour le BAPE dans l'étude du niveau de service de la section continue de route

- Les comptages des 13 et 14 décembre 1989 faits par DESSAU dans le cadre de leur mandat et présentés dans leur rapport conjoint avec Option Aménagement Inc.

Ces données ont été utilisés dans le rapport du groupe OAI-D pour la détermination du niveau de service des carrefours du boul. Saguenay ouest avec la rue Price et avec la rue Théberge.

Interprétation des données de circulation tirées des observations du MTO

En examinant la partie b) de la figure 1, on constate que de 82 à 88, le débit journalier moyen (DJMA) est à peu près stable au voisinage de 11 500 v/j. Durant cette période, le taux moyen d'accroissement de la circulation a été de l'ordre de 0.3%

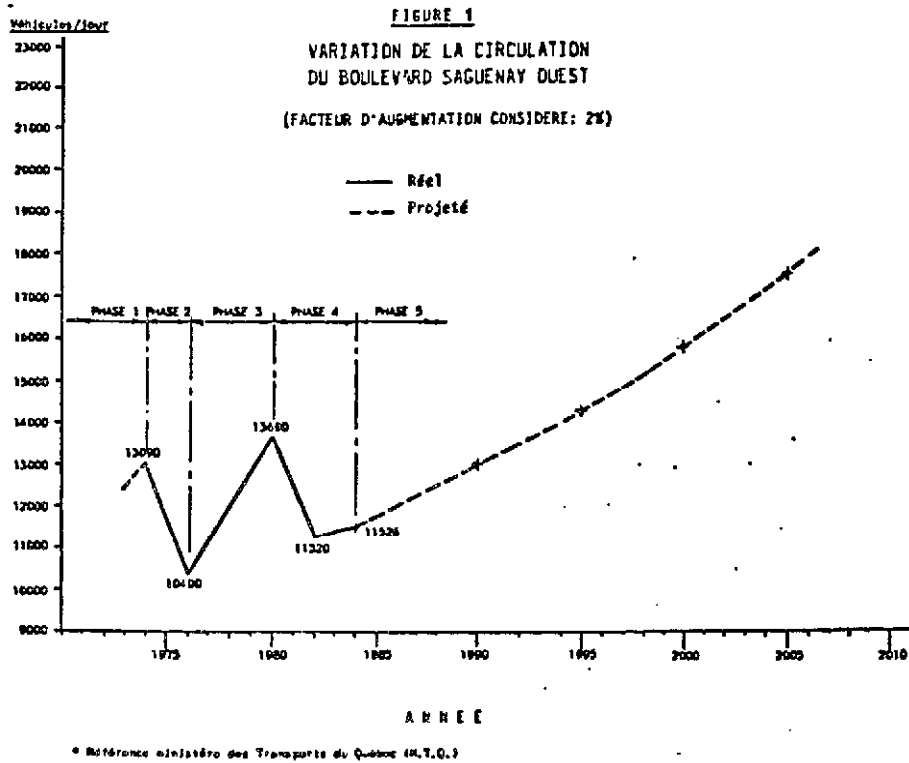
Par ailleurs, en comparant les renseignements contenus dans les graphiques a) et b), on constate que l'évolution de la circulation prévue par Polytech Inc. ne s'est pas réalisée.

Interprétation des données sur les comptages

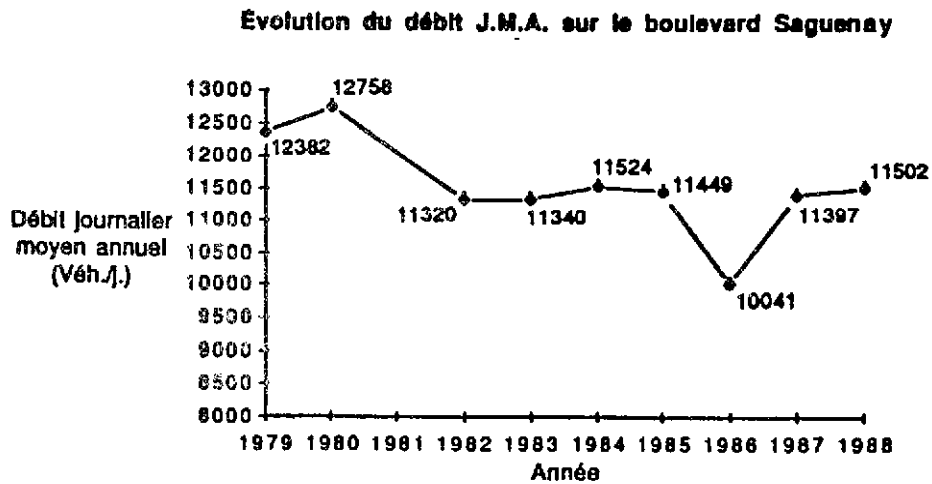
D'après le graphique décrivant les variations horaires de circulation (en bas, à gauche sur la figure 2), les périodes de pointe se produisent aux mêmes heures pour les différents jours ouvrables de la semaine.

Par ailleurs, dans le graphique décrivant les variations journalières (en haut à gauche sur la figure 2), on voit que les débits journaliers des jours ouvrables, sur cette partie de la route 372, sont assez voisins bien que légèrement croissants du lundi au vendredi.

On peut donc déduire que les résultats des observations supplémentaires sont caractéristiques des débits de circulation sur cette route et peuvent servir de base pour les analyses



a) Source: réf.1



Le comptage se situe sur le boul. Saguenay (R-372)
 à Jonquière, à la limite du quartier d'Arvida,
 à la fin des voies divisées

Sources: Recensement de la circulation sur les routes du Québec Rapports annuels 1983 et 1988, M.T.Q.

b) Source: réf.2

Figure 1

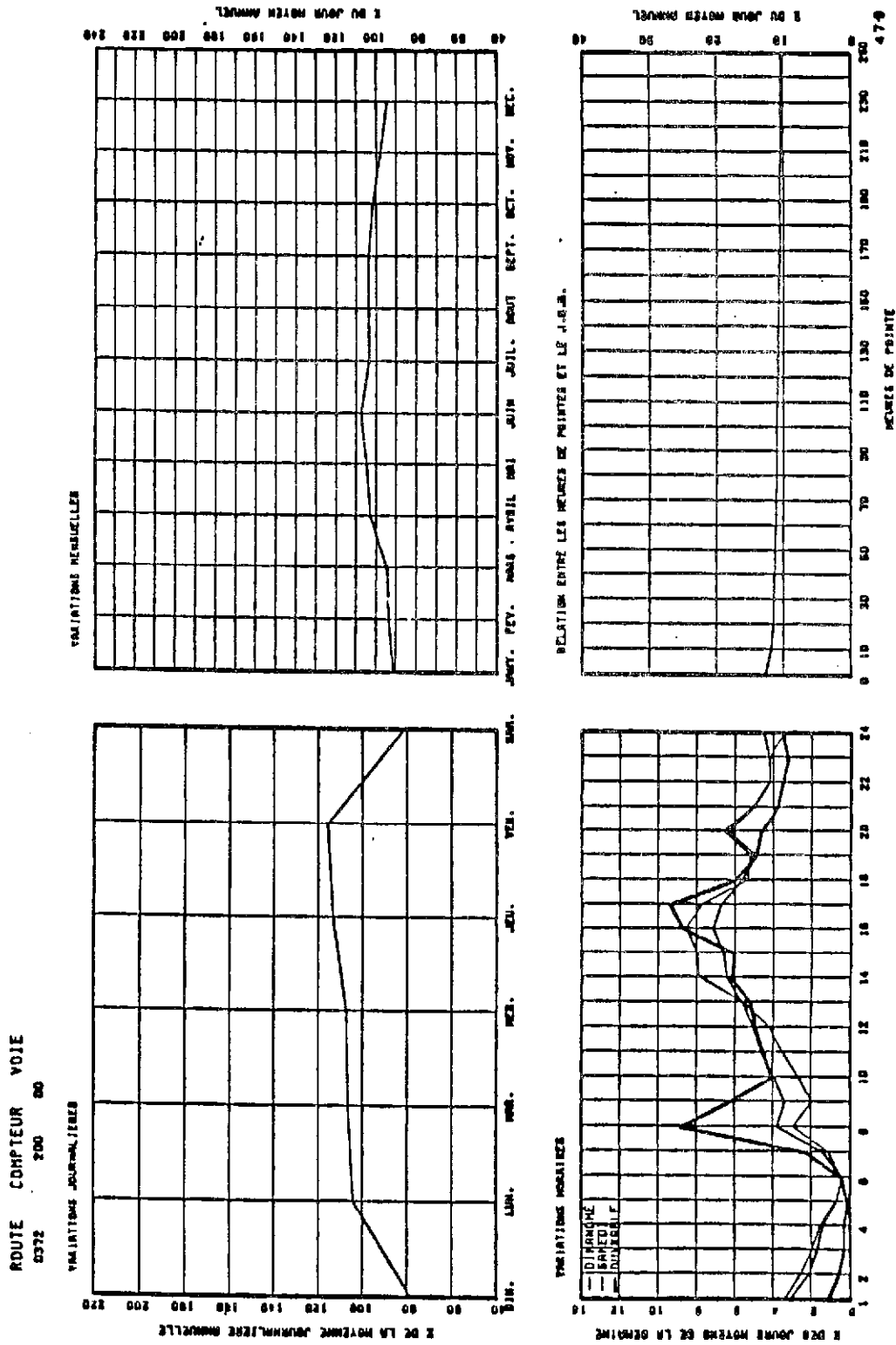


Figure 2

Source: réf.2

Figure 2

Le comptage se situe sur le boul. Saguenay (R-372) à Jonquière, à la limite du quartier d'Arvida, à la fin des voies divisées
Sources: Recensement de la circulation sur les routes du Québec Rapports annuels 1983 et 1988, M.T.O.

2 - LES NIVEAUX DE SERVICE ET LES CAPACITES CALCULES

Le niveau de service d'une route à un endroit donné est un indice descriptif de la facilité relative de circuler d'un flot de véhicules passant à cet endroit donné à un moment donné, le moment considéré étant généralement l'heure de débit maximal durant la période de pointe.

Il est défini par deux caractéristiques soit a) la vitesse moyenne d'opération du flot de véhicules observés et b) le pourcentage d'utilisation de la capacité soit le rapport du débit observé (d) au débit à capacité (c) (rapport d/c)

Chacun des niveaux de service, décrits dans le rapport du groupe OAI-D en particulier, est caractérisé par une vitesse minimale et un rapport d/c maximal (un pourcentage maximal d'utilisation de la capacité)

Pour déterminer le niveau de service d'un flot de circulation à un endroit donné, il faut établir la vitesse moyenne d'opération du flot de véhicules passant à l'endroit choisi pour l'heure choisie (qu'on appelle l'heure d'analyse). Il faut aussi déterminer le nombre de véhicules de chaque type passant à l'endroit donné et les caractéristiques physiques des lieux (la géométrie des lieux)

Si les deux caractéristiques (vitesse moyenne d'opération et d/c) ne peuvent pas être établies, on ne peut pas déterminer le niveau de service de la circulation à cet endroit.

Cependant on peut estimer le niveau de service à un endroit donné à l'aide

d'observations sur la circulation (nombre de véhicules de chaque type, répartition par sens) à cet endroit à l'heure d'analyse ou d'une estimation des caractéristiques de la circulation à l'heure d'analyse et la connaissance de la géométrie de la route à l'endroit considéré.

D'après la procédure recommandée par HCM '85, la détermination du débit à capacité d'une route à 2 voies, 2 sens s'établit en tenant compte du nombre maximum de voitures particulières pouvant circuler sur la route dans les deux sens en une heure, de la répartition de la circulation, de la proportion de véhicules lourds ainsi que de la géométrie de la chaussée à l'endroit considéré.

Pour la partie continue de la route 372 considérée dans cette étude, Polytech Inc. estime (sans fournir les renseignements pour vérifier) le niveau de service à l'heure de pointe au niveau de service "E" alors que le groupe OAI-D arrive au même résultat, mais fournit tous les renseignements requis pour la vérification.

L'évaluation du niveau de service des carrefours n'est pas discutée dans le rapport de Polytech Inc. Par contre, elle est présentée et commentée dans le rapport du groupe OAI-D. Le carrefour à la rue Price est au niveau de service "C" et celui à la rue Théberge au niveau de service "E". (Remarque: il est important de signaler que la procédure de calcul pour l'établissement du niveau de service d'un carrefour est complexe et différente de celle qui a été décrite brièvement pour la partie continue de la route 372; elle ne peut pas être décrite facilement dans un texte comme celui-ci. Il faut se référer au HCM '85)

3 - LE ROLE ET L'IMPORTANCE DES DEUX CRITERES D'EVALUATION SUR LA DECISION
D'AUGMENTER LA CAPACITE D'UNE ROUTE.

Le rôle des critères d'évaluation est de décrire quantitativement la "qualité" de la circulation à l'heure d'analyse (généralement en période de pointe) aux organismes susceptibles de pouvoir modifier cet qualité si nécessaire. Ils décrivent explicitement le niveau de fluidité de la circulation et implicitement le niveau de sécurité existant sur la route.

L'importance des critères se situe dans le fait qu'ils fournissent aux personnes intéressées des renseignements quantitatifs associés à la facilité relative de circuler sur une route et, par voie de conséquence, ils orientent la réflexion vers les agents de modification, si nécessaire.

Quelles sont les modifications possibles?

Avant de poursuivre, disons qu'il faut faire des modifications (améliorations ou reconstruction) lorsque le niveau de service "E" est atteint (politique du MTQ)

Rappelons aussi que les critères considérés dans l'évaluation du niveau de service sont la vitesse moyenne d'opération et le pourcentage d'utilisation de la capacité (ou rapport d/c). En conséquence, les possibilités d'intervention se situent au niveau du débit de circulation et au niveau de la géométrie de la chaussée.

Peut-on augmenter la vitesse moyenne d'opération?

Si la vitesse moyenne d'opération est faible en période d'affluence, c'est généralement parce que le débit de véhicules est grand et que la proximité des véhicules influence leur comportement.

En effet, il existe une relation entre la vitesse de circulation des véhicules et leur nombre sur une chaussée donnée. Lorsque le nombre de véhicules est relativement faible, chaque véhicule circule à sa vitesse propre et la vitesse moyenne d'opération qui en résulte est assez élevée. C'est le cas des niveaux de service "A", "B" et même "C". Cependant, lorsque le nombre de véhicules est plus grand, l'espace disponible entre les véhicules est plus restreint et influence le comportement des conducteurs; en conséquence, la vitesse moyenne d'opération qui en résulte est moins élevée.

Pour augmenter la vitesse moyenne d'opération, il faut donc trouver un moyen pour réduire le nombre de véhicules par voie à l'heure d'analyse. Cette réduction peut être majeure en augmentant le nombre de voies de circulation; elle peut être mineure mais appréciable en réduisant les sources de ralentissement.

Peut-on réduire le pourcentage d'utilisation de la capacité?

En considérant la relation d/c , on peut déduire que deux possibilités théoriques existent. Soit réduire le débit d'analyse, soit augmenter la capacité de la route.

La réduction du débit d'analyse ne doit pas se faire sans justification suffisante; les conséquences sont trop lourdes: les périodes de congestion sur la route deviendraient nombreuses!

Cependant, la considération de modifications au niveau des générateurs de circulation, au niveau du réseau routier et même la considération de variations au niveau socio-économique sont des éléments susceptibles de motiver le choix d'un débit d'analyse différent de celui qui pourrait être déduit de l'utilisation des seules données d'observation.

Parmi les facteurs ayant une incidence sur la grandeur des flots de circulation et, par conséquent, sur la grandeur du débit à l'heure d'analyse, on peut considérer, pour la route 372:

-la réduction (commencée mais non terminée) de main d'oeuvre aux usines de l'Alcan laquelle utilise beaucoup cette route (la fermeture d'une cuve a entraîné le congédiement de 60 employés; 6 autres cuves doivent être fermées avant l'été 1991) - (réf. 5)

-le développement des activités commerciales qui se fait en particulier au sud de Chicoutimi, dans le voisinage de la route 170 (réf.5)

-la réduction de circulation prévisible par l'ouverture éventuelle de la collectrice Barette (réf.2)

-le plafonnement et même la diminution de l'achalandage du service de transport collectif sur la route 372 (réf.6)

-la diminution de la population régionale (de 300 825 en '81 à 299 000 en '86) (réf.5)

-la diminution de la population combinée de Chicoutimi et Jonquière (de 120 418 en '81 à 119 550 en '86) (annexe A)

-l'influence diffuse mais réelle du ralentissement économique mondial sur les activités de production dans la région (réf.5)

En considérant l'effet cumulatif de tous ces agents de modification de la circulation, il est difficile de prévoir une augmentation du nombre d'utilisateurs de la route 372; au contraire, il y a tout lieu de croire qu'il y aura réduction.

Dans un tel contexte, le débit d'analyse déduit des observations est un débit maximum qui est appelé à diminuer et non à augmenter.

Par ailleurs, l'augmentation possible de la capacité de la chaussée à deux voies est assez limitée; des modifications au niveau de la distribution par sens, de la largeur des accotements ou du pourcentage de camions ne causeraient pas une augmentation importante de capacité.

Cependant, les résultats d'une recherche présentée au TRB indiquent qu'il y aurait lieu de considérer un pourcentage d'utilisation de la capacité plus élevé comme critère d'évaluation du niveau de service "D". En effet, d'après cette recherche, (mentionnée par OAI-D) le pourcentage maximum d'utilisation de la capacité caractéristique du niveau "D" devrait être de 82% au lieu de 57% tel que recommandé par la procédure du HCM'85

En considérant que les observations sur la vitesse de circulation en période de pointe indiquent que le manque de fluidité caractéristique du niveau de service "E" n'existe pas sur la route 372 en période de pointe, il serait plausible de déduire que le niveau de service "E" n'est pas atteint de fait. Par ailleurs, les pourcentages d'utilisation de la

capacité sont de 80% à la pointe du matin et de 72% à la pointe du soir, soit des pourcentages inférieurs au 82% proposé dans la recherche; l'attribution d'un niveau de service "D" à cette route serait approprié.

4 - UNE CHAUSSEE A DEUX VOIES ET REAMENAGEE SELON LES SUGGESTIONS DE OAI-D
SERAIT-ELLE SATISFAISANTE AU POINT DE VUE CIRCULATION?

En considérant que:

- le débit d'analyse (déduit du débit de l'heure de pointe) ne sera vraisemblablement pas dépassé en tenant compte de la conjoncture socio-économique actuelle et prévisible,
- les conditions de circulation actuelles permettent la circulation aux vitesses limites affichées même en heure de pointe
- le réaménagement réduira les frictions de circulation (ralentissements dûs aux autobus, aux virages à gauche)
- le pourcentage d'utilisation de la capacité en heure de pointe est inférieure au maximum proposé à la suite de recherches

on peut conclure que l'option de chaussée à deux voies et réaménagée selon les suggestions du groupe OAI-D serait une solution satisfaisante au point de vue circulation.

Par ailleurs, à cause du nombre d'accidents relativement important observé sur cette section de la 372, il y aurait lieu de poursuivre l'étude des caractéristiques de ces accidents pour connaître en particulier les lieux et heures de ces accidents de façon à pouvoir identifier des moyens de les prévenir ou d'en réduire le nombre et la gravité

CONCLUSIONS

L'examen des données de circulation a permis d'établir que le débit du jour moyen annuel (DJMA) sur la route 372 est relativement stable et que le taux d'accroissement est faible depuis 1982 (et nettement inférieur à 2%)

D'autre part, les données de comptage recueillies sont représentatives des heures de pointe et peuvent être utilisées pour le calcul des niveaux de service

En utilisant les procédures du HCM '85 et les données disponibles, il a été possible d'établir que le niveau de service sur la partie continue de la route 372 est "E" en se basant sur le pourcentage d'utilisation de la capacité mais non sur la vitesse moyenne d'opération; par ailleurs, le carrefour route 372 et Price est au niveau de service "C" et le carrefour route 372 et Théberge est au niveau de service "E"

En examinant le rôle et l'importance des critères d'évaluation et les possibilités de modification du débit de la circulation, on a constaté que le débit à l'heure d'analyse est susceptible de diminuer et non d'augmenter. En combinant l'effet de la réduction probable du débit à l'heure d'analyse avec l'utilisation (recommandée par une recherche) d'un pourcentage d'utilisation de la capacité plus grand comme valeur limite du niveau de service "D", on déduit que la route 372 fonctionne encore au niveau de service "D" à l'heure de pointe. La nécessité d'augmenter la capacité n'existe pas encore et pourrait même devenir encore moins impérieuse dans l'avenir.

Par ailleurs, l'examen des conditions de circulation actuelles et prévisibles permet de prévoir que la route 372 réaménagée selon les recommandations du groupe OAI-D sera satisfaisante au point de vue circulation.

REFERENCES

- 1- Polytech Inc. (déc. 1987) - REAMENAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST -
Etude d'impact sur l'environnement - Ville de Chicoutimi

- 2- Groupe Option Aménagement Inc. et Dessau (janv. 1990) - ANALYSE DE LA
PERTINENCE DU PROJET DE REAMENAGEMENT DU BOULEVARD SAGUENAY OUEST A
CHICOUTIMI - Bureau d'audiences publiques sur l'environnement -
Gouvernement du Québec

- 3- Chambre de Commerce de Chicoutimi (déc. 1989) - Projet Boulevard
Saguenay ouest, Chicoutimi - Chambre de Commerce de Chicoutimi

- 4- Conseil Régional de l'Environnement (déc. 1989) - Mémoire sur le
réaménagement du boulevard Saguenay ouest - Conseil Régional de
l'Environnement du Saguenay - Lac-St-Jean

- 5- Comité d'environnement de Chicoutimi (déc. 1989) - Mémoire présenté par
le Comité de l'environnement de Chicoutimi

- 6- Résumé d'une conversation téléphonique avec M. Jacques Munger, C.I.T.S.

ANNEXE A

Statistiques sur les populations de Chicoutimi et Jonquière
tirées de Statistiques Canada

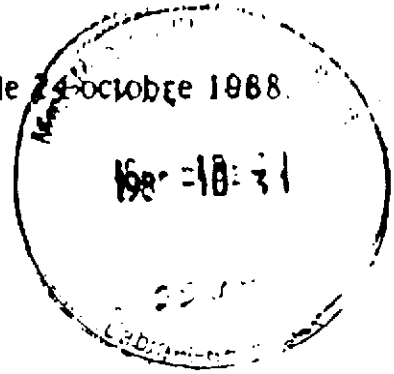
Année	Chicoutimi	Jonquière	Somme
'71	55 493	62 444	117 937
'76	57 737	60 691	118 428
'81	60 064	60 354	120 418
'86	61 083	58 467	119 550

ANNEXE 10

LETTRE DU COMITÉ DE L'ENVIRONNEMENT DE CHICOUTIMI

ADRESSÉE À M. CLIFFORD LINCOLN

Chicoutimi, le 24 octobre 1988.



M. Clifford Lincoln
Ministre de l'Environnement.

Objet.

**Demande d'audiences publiques sur le projet de réaménagement
du Boulevard Saguenay-Ouest à Chicoutimi.**

Monsieur le Ministre,

Après une analyse minutieuse de l'étude d'impact et après une série de consultations auprès de personnes informées, il est évident que le projet de réaménagement du boulevard Saguenay-Ouest tel que conçu et présenté actuellement par la ville de Chicoutimi, augmentera de façon importante les impacts négatifs sur l'ensemble de cet environnement déjà sérieusement éprouvé.

Nous vous présentons dans ce sens quelques inquiétudes majeures.

Premièrement le remblayage prévu sur 35% de toute la longueur du projet (1,300 mètres), fera disparaître 18,710 mètres carrés de zones riveraines. De plus ce remblayage rendra la berge de plus en plus artificielle avec toutes les conséquences dramatiques que cela occasionnera sur la faune et la flore de cet écosystème déjà passablement affaibli. En effet cette section de la rivière Saguenay subit déjà d'importants stress notamment par les rejets du complexe d'Alcan à Jonquière (un kilomètre en amont) et de plusieurs papeteries, pour ne nommer que ceux-là. Il ne faudrait pas oublier également que ce secteur a déjà eu son lot de remblayage par des entreprises et des stationnements qui y sont déjà installés par ce moyen.

Deuxièmement monsieur le Ministre l'impact sonore qui sera occasionné par ce projet est tout à fait inacceptable pour l'ensemble de ce quartier puisqu'il dépassera la norme mise en vigueur par votre gouvernement.

Troisièmement le quartier touché sera pris en enclave au Sud par la falaise et au Nord par cet éventuel boulevard à quatre voies. Le quartier et d'autres amateurs de plein-air seront ainsi coupés d'un environnement des plus intéressants, c'est à dire de l'exceptionnel plan d'eau qu'est le Saguenay. Nous ne voyons pas comment les deux haltes routières prévues pourraient compenser cette perte d'accès.

Quatrièmement nous mettons sérieusement en doute la projection et la pertinence d'une augmentation de la circulation dans ce secteur. L'argumentation de l'étude d'impact est très faible notamment à ce chapitre négligeant de tenir compte d'un transfert important vers le Sud des infrastructures d'Alcan, de l'influence de l'autoroute Alma-La-Baie, de la montée du travail informatisé à la maison et de l'éventuelle mise en place d'un système de transport en commun plus efficace. C'est de plus tout à fait anti-écologique de prioriser l'augmentation de la circulation sur une voie si près de l'eau et cela dans un décor d'un tel potentiel récréo-touristique; surtout quand c'est possible de le faire ailleurs ou autrement. Soyez sûr que nous avons, comme d'autres citoyen-nes de ce secteur, d'excellentes suggestions qui pourraient mieux faire l'affaire de tout le monde et de l'environnement.

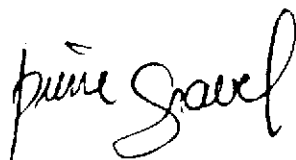
Enfin monsieur le Ministre nous ne sommes nullement contre le réaménagement du boulevard Saguenay-Ouest mais nous voudrions qu'il se fasse dans le respect de la communauté, selon des priorités plus écologiques et en fonction de nos vrais besoins d'aujourd'hui et de demain.

Nous croyons sincèrement que la majorité des citoyen-nes de Chicoutimi et de ce quartier ne sont pas suffisamment informés sur les enjeux et les conséquences de ce projet. De fait plusieurs questions sont restées sans réponse ou ont été tout simplement évitées dans l'étude d'impact! C'est pourquoi nous vous demandons incessamment des audiences publiques sur ce projet.

En esperant une réponse positive!

Le Comité de l'Environnement de Chicoutimi
C.P. 816,
Chicoutimi,
G7H 5E8
Tel: 545-9245

Source:
Pierre Gravel,
47 Ste-Monique,
543-7967.



ANNEXE 11

**LETTRE DE M. IDOLA HOUDE
ADRESSÉE À M. CLIFFORD LINCOLN**

Chicoutimi, 5 novembre 1988

M. Clifford Lincoln
Ministre de l'Environnement
3900, rue Marly, 6ième étage
Sainte-Foy, QUEBEC
G1X 4E4



Monsieur le Ministre

Je veux par la présente, requérir une demande d'au-
dience publique ayant trait au projet de réaménagement du bou-
levard Saguenay ouest à Chicoutimi.

Ce qui motive cette demande sont des raisons perti-
nentes à l'environnement comme la pollution par le bruit qui
est déjà trop élevé chez-nous. Le bruit est une grande menace
pour la santé de l'humanité et pourtant cet élément au niveau
de l'étude est très négligé dans ce rapport en regard de l'im-
pact environnemental et social. Présentement nous sommes dans
l'incapacité de dormir la nuit les fenêtres ouvertes; serons
nous aussi dans l'obligation de les tenir fermées aussi le
jour? Nos maisons deviendront-elles des prisons? Nous ne som-
mes pas obligés d'accepter une telle torture et une agression
semblable. Il y va de l'équilibre mental pour les gens du mi-
lieu. C'est de vouloir favoriser le développement routier à
outrances. On se doit de respecter la flore, la faune, l'air
et l'eau mais sans oublier l'être humain. La vitesse sera de
70kl/h et est prévue dans 20ans pour 90kl/h ce qui suppose
que le bruit sera encore plus élevé.

Les retombées de ce projet sont trop importantes pour
être traitées sans que nous puissions dire quoi que ce soit qui
pourrait améliorer notre qualité de vie. Ce projet est aussi no-
tre futur ce qui n'est pas peu dire. Il est encore temps de re- 255

médier à des situations dont nous en porterons le poids toute notre vie.

Par cette occasion qui m'est fournie, demander des éclaircissements, soulever des objections et demander des améliorations susceptibles d'amoindrir les effets face à l'impact environnemental et social concernant ce projet.

Je ne suis pas contre ce projet mais j'exige de grandes modifications pour un mieux être des gens du milieu.

Espérant que cette demande à un droit d'expression sera pris en considération, j'attends une réponse sous peu et vous prie d'agréer mes salutations distinguées.

M. Idola Houde, propriétaire de logements,
1731 des Mésanges,
CHICOUTIMI, G7H 6S6

Idola Houde

ANNEXE 12

DESCRIPTION QUALITATIVE DES NIVEAUX DE SERVICE POUR UNE ROUTE RURALE À DEUX VOIES, DEUX SENS

II. METHODOLOGY

LEVELS OF SERVICE

As noted previously, level-of-service criteria for two-lane highways address both mobility and accessibility concerns. The primary measure of service quality is percent time delay, with speed and capacity utilization used as secondary measures. Level-of-service criteria are defined for peak 15-min flow periods, and are intended for application to segments of significant length.

Level-of-service criteria for general terrain segments are given in Table 8-1. For each level of service, the percent time delay is shown. Average travel speed is also shown, with values varying slightly by type of terrain. The body of the table includes maximum values of v/c ratio for the various terrain categories and levels of service A through F. The v/c ratios shown in Table 8-1 are somewhat different from those used in other chapters. For two-lane highways, the values given represent the ratio of flow rate to "ideal capacity," where ideal capacity is 2,800 pcph for a level terrain segment with ideal geometrics and 0 percent no passing zones. Two-lane highways are quite complex, and capacities vary depending on terrain and the degree of passing restrictions. To simplify computational procedures, v/c ratios are given in terms of the constant "ideal capacity" of 2,800 pcph, total in both directions of flow.

The level-of-service criteria of Table 8-1 are for extended segments of two-lane rural highways where efficient mobility is the primary objective of the facility. Where speeds have been restricted by an agency, such as through a town or village, the percentage of time delay and capacity utilization are the only meaningful indicators of level of service.

Table 8-2 gives level-of-service criteria for specific grade segments. These criteria relate the average travel speed of upgrade vehicles to level of service. Operations on sustained two-lane grades are substantially different from extended segments of general terrain. The speed of upgrade vehicles is seriously impacted, as the formation of platoons behind slow-moving vehicles intensifies and passing maneuvers generally become more difficult. Further, unlike general terrain segments, where the approximate average travel speed at which capacity occurs can be identified, the capacity speed for a specific grade depends on the steepness and length of the grade and volume. Because of this, estimation of capacity is complex. Thus, Table 8-2 defines separate level-of-service criteria for specific grade segments. In addition, this chapter includes special computational procedures for sustained grades on two-lane highways.

Downgrade operations are not specifically addressed by these procedures. Downgrade operations on gentle grades (less than 3 percent) are generally comparable to those on a level roadway. On more severe grades, downgrade operations are about midway between those experienced on a level roadway and those experienced on an upgrade of equivalent traffic and roadway characteristics. The principal concern on steep downgrades is the potential for "runaway" trucks.

The highest quality of traffic service occurs when motorists are able to drive at their desired speed. Without strict enforcement, this highest quality, representative of level-of-service A, would result in average speeds approaching 60 mph on two-lane highways. The passing frequency required to maintain these speeds has not reached a demanding level. Passing demand is

TABLE 8-1. LEVEL-OF-SERVICE CRITERIA FOR GENERAL TWO-LANE HIGHWAY SEGMENTS

LOS	PERCENT TIME DELAY	v/c RATIO ^a																				
		LEVEL TERRAIN						ROLLING TERRAIN						MOUNTAINOUS TERRAIN								
		AVG ^b SPEED	PERCENT NO PASSING ZONES						AVG ^b SPEED	PERCENT NO PASSING ZONES						AVG ^b SPEED	PERCENT NO PASSING ZONES					
			0	20	40	60	80	100		0	20	40	60	80	100		0	20	40	60	80	100
A	≤ 30	≥ 58	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	≥ 57	0.15	0.10	0.07	0.05	0.04	0.03	≥ 56	0.14	0.09	0.07	0.04	0.02	0.01
B	≤ 45	≥ 55	0.27	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	≥ 54	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	≥ 54	0.25	0.20	0.16	0.13	0.12	0.10
C	≤ 60	≥ 52	0.43	0.39	0.36	0.34	0.33	0.32	≥ 51	0.42	0.39	0.35	0.32	0.30	0.28	≥ 49	0.39	0.33	0.28	0.23	0.20	0.16
D	≤ 75	≥ 50	0.64	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	≥ 49	0.62	0.57	0.52	0.48	0.46	0.43	≥ 45	0.58	0.50	0.45	0.40	0.37	0.33
E	≤ 75	≥ 45	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	≥ 40	0.97	0.94	0.92	0.91	0.90	0.90	≥ 35	0.91	0.87	0.84	0.82	0.80	0.78
F	100	< 45	—	—	—	—	—	—	< 40	—	—	—	—	—	—	< 35	—	—	—	—	—	—

^a Ratio of flow rate to an ideal capacity of 2,800 pcph in both directions.

^b Average travel speed of all vehicles (in mph) for highways with design speed ≥ 60 mph; for highways with lower design speeds, reduce speed by 4 mph for each 10-mph reduction in design speed below 60 mph. Assumes that speed is not restricted to lower values by regulation.

TABLE 8-2. LEVEL-OF-SERVICE CRITERIA FOR SPECIFIC GRADES

LEVEL OF SERVICE	AVERAGE UPGRADE SPEED (MPH)
A	≥ 55
B	≥ 50
C	≥ 45
D	≥ 40
E	≥ 25-40 ^a
F	< 25-40 ^a

^a The exact speed at which capacity occurs varies with the percentage and length of grade, traffic compositions, and volume; computational procedures are provided to find this value.

well below passing capacity, and almost no platoons of three or more vehicles are observed. Drivers would be delayed no more than 30 percent of the time by slow-moving vehicles. A maximum flow rate of 420 pcph, total in both directions, may be achieved under ideal conditions.

Level-of-service B characterizes the region of traffic flow wherein speeds of 55 mph or slightly higher are expected on level terrain. Passing demand needed to maintain desired speeds becomes significant and approximately equals the passing capacity at the lower boundary of level-of-service B. Drivers are delayed up to 45 percent of the time on the average. Service flow rates of 750 pcph, total in both directions, can be achieved under ideal conditions. Above this flow rate, the number of platoons forming in the traffic stream begins to increase dramatically.

Further increases in flow characterize *level-of-service C*, resulting in noticeable increases in platoon formation, platoon size, and frequency of passing impediment. Average speed still exceeds 52 mph on level terrain, even though unrestricted passing demand exceeds passing capacity. At higher volume levels, chaining of platoons and significant reductions in passing capacity begin to occur. While traffic flow is stable, it is becoming susceptible to congestion due to turning traffic and slow-moving vehicles. Percent time delays are up to 60 percent. A service flow rate of up to 1,200 pcph, total in both directions, can be accommodated under ideal conditions.

Unstable traffic flow is approached as traffic flows enter *level-of-service D*. The two opposing traffic streams essentially begin to operate separately at higher volume levels, as passing becomes extremely difficult. Passing demand is very high, while passing capacity approaches zero. Mean platoon sizes of 5 to 10 vehicles are common, although speeds of 50 mph can still be maintained under ideal conditions. The fraction of no passing zones along the roadway section usually has little influence on passing. Turning vehicles and/or roadside distractions cause major shockwaves in the traffic stream. The percentage of time motorists are delayed approaches 75 percent. Maximum service flow rates of 1,800 pcph, total in both directions, can be maintained under ideal conditions. This is the highest flow rate that can be maintained for any length of time over an extended section of level terrain without a high probability of breakdown.

Level-of-service E is defined as traffic flow conditions on two-lane highways having a percent time delay of greater than 75 percent. Under ideal conditions, speeds will drop below 50 mph. Average travel speeds on highways with less than ideal conditions will be slower, as low as 25 mph on sustained upgrades.

Passing is virtually impossible under level-of-service E conditions, and platooning becomes intense when slower vehicles or other interruptions are encountered.

The highest volume attainable under level-of-service E defines the capacity of the highway. Under ideal conditions, capacity is 2,800 pcph, total in both directions. For other conditions, capacity is lower. Note that the v/c ratios of Table 8-1 are not all 1.00 at capacity. This is because the ratios are relative to "ideal capacity" as discussed. Operating conditions at capacity are unstable and difficult to predict. Traffic operations are seldom observed near capacity on rural highways, primarily because of a lack of demand.

Capacity of two-lane highways is affected by the directional split of traffic. As directional split moves away from the 50/50 "ideal" condition, total two-way capacity is reduced, as follows:

Directional Split	Total Capacity (pcph)	Ratio of Capacity to Ideal Capacity
50/50	2,800	1.00
60/40	2,650	0.94
70/30	2,500	0.89
80/20	2,300	0.83
90/10	2,100	0.75
100/0	2,000	0.71

For short lengths of two-lane road, such as tunnels or bridges, opposing traffic interactions may have only a minor effect on capacity. The capacity in each direction may approximate that of a fully loaded single lane, given appropriate adjustments for the lane width and shoulder width (5).

As with other highway types, *level-of-service F* represents heavily congested flow with traffic demand exceeding capacity. Volumes are lower than capacity, and speeds are below capacity speed. Level-of-service E is seldom attained over extended sections on level terrain as more than a transient condition; most often, perturbations in traffic flow as level E is approached cause a rapid transition to level-of-service F.

OPERATIONAL ANALYSIS

This section presents the methodology for operational analysis of general terrain segments and specific grades on two-lane highways. Separate procedures for general highway segments and grades are used, because the dynamics of traffic interaction on sustained two-lane grades differ from those on general terrain segments. Grades of less than 3 percent or shorter than 1/2 mile may be included in general terrain analysis. Grades both longer and steeper than these values should generally be treated as specific grades. Level, rolling, and mountainous terrain are as defined in Chapters 1 and 3.

The length of grade is taken to be the tangent length of grade plus a portion of the vertical curves at the beginning and end of the grade. About one-fourth of the length of vertical curves at the beginning and end of a grade are included in the grade length. Where two grades (in the same direction) are joined by a vertical curve, one-half the length of the curve is included in each grade segment.