

DANIEL WALTZ



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

IMPACTS PHYSICO-SPATIAUX,  
ECONOMIQUES ET SOCIAUX DES  
VOIES DE CONTOURNEMENT

CANQ  
TR  
GE  
EN  
513

371160



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports

IMPACTS PHYSICO-SPATIAUX,  
ECONOMIQUES ET SOCIAUX DES  
VOIES DE CONTOURNEMENT

Ce rapport est présenté pour approbation

*Gaude Girard, écon.-urb.*  
.....  
(SIGNATURE)

*1979/12/10*  
.....  
(DATE)

Recommandé pour approbation

*Audrée Lefrançois, géom.*  
.....  
(SIGNATURE)

*1979/12/11*  
.....  
(DATE)

Responsable, Division des Etudes d'impact

Approuvé pour transmission et considération  
par les autorités du Ministère des Transports

*D. Walt*  
.....  
(SIGNATURE)

*79.12.11*  
.....  
(DATE)

Chef, Service de l'Environnement

QTRD

CANQ  
TR  
GE  
EN  
513



IMPACTS PHYSICO-SPATIAUX,  
ECONOMIQUES ET SOCIAUX DES  
VOIES DE CONTOURNEMENT

TRAVAIL EFFECTUE POUR  
STAGE DE FORMATION  
EN URBANISME

Alain Delorme

Josée Véronneau

Sous la coordination de: Claude Girard,  
économiste-urbaniste  
Louise Laplante,  
géographe-urbaniste  
Service de l'Environnement  
Division des Etudes d'impact

Montréal, novembre 1979

## TABLE DES MATIERES

	Page
Introduction .....	1
1- Résultats de la recherche bibliographique ..	2
1.1 Introduction .....	2
1.2 Etudes menées en Angleterre .....	4
1.3 Etudes menées aux Etats-Unis .....	12
1.4 Conclusion .....	25
2- Considérations générales .....	26
2.1 Introduction .....	26
2.2 Le développement commercial .....	28
2.3 Le développement résidentiel et les services municipaux .....	32
2.4 Le développement industriel .....	35
2.5 Méthodologie pour les analyses subsé- quentes .....	36
Conclusion .....	38
Bibliographie "A" .....	39
Bibliographie "B" .....	49
Annexe 1 - Liste des bibliothèques et institu- tions consultées	
Annexe 2 - Liste des répertoires consultés	

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau I - Variation de la circulation sur l'ancienne route pour certaines villes contournées (Angleterre) .....	6
Tableau II - Variation de la circulation sur l'ancienne route par rapport à la taille de la municipalité .....	7
Tableau III - Variation des ventes des postes d'essence dans les municipalités contournées ..	14
Tableau IV - Variation des ventes des restaurants dans les municipalités contournées .....	15
Tableau V - Variation des ventes des hôtels/motels dans les municipalités contournées .....	16
Tableau VI - Variation des ventes des établissements commerciaux orientés vers la clientèle locale .....	17
Tableau VII - Variation des ventes commerciales dans les municipalités contournées .....	18

## INTRODUCTION

Le rapport préliminaire qui suit résume le premier volet d'une recherche entreprise dans le but de dégager les impacts physico-spatiaux, économiques et sociaux générés par l'aménagement de voies de contournement sur différentes municipalités.

Le premier volet rapporte les résultats de la recherche bibliographique et résume les lectures effectuées, alors que la seconde partie élabore des considérations générales sur les effets des voies de contournement et dresse une liste des divers éléments de l'environnement humain les plus susceptibles d'être affectés par l'aménagement d'une telle route. Ces considérations basées en partie sur les expériences anglaises et américaines tiennent compte autant que possible du contexte québécois.

## 1- RESULTATS DE LA RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

### 1.1 Introduction

La recherche préliminaire portant sur les effets socio-économiques des voies de contournement, nous a permis de constater qu'aucune étude québécoise n'aurait été entreprise sur ce sujet, du moins si on en croit les fichiers des bibliothèques spécialisées dans les questions de transport et d'aménagement. (voir annexe 1). Il ne semble pas que le sujet ait davantage été traité dans les provinces canadiennes, toujours pour ce qui est des études répertoriées que nous avons pu consulter.

La recherche bibliographique effectuée dans les répertoires disponibles au Service de l'Environnement et dans les bibliothèques visitées ne s'est pas avérée très fructueuse. Les études traitant spécifiquement des impacts socio-économiques des voies de contournement ne sont pas nombreuses et, par ailleurs, celles qui ont été menées aux Etats-Unis sous l'égide de la "Federal Highway Administration" et des "State Highway Agencies" n'étaient pas disponibles dans les bibliothèques déjà mentionnées.

Ces détails techniques expliquent pourquoi les résumés de lecture qui suivent ne comptent pas plus d'ouvrages traitant des impacts générés par les voies de contournement.

En fait, les seuls documents qui traitent spécifiquement des voies de déviation sont les études menées par l'organisme anglais "Transport and Road Research Laboratory" et le deuxième chapitre tiré d'un rapport américain publié en 1965 "Community Consequences of Highway Improvement".

Les autres documents consultés traitent plutôt de l'impact généré par la construction et la présence d'autoroutes.

Bien que ces routes diffèrent des voies de contournement en terme de fonctions et de territoires d'influence, nous avons cru que l'étude des impacts qu'elles génèrent pourrait nous fournir quelques pistes méthodologiques.

Pour les besoins du résumé qui suit, nous divisons les études consultées en deux catégories. La première regroupe quatre études menées en Angleterre par l'organisme "Transport and Road Research Laboratory". La seconde englobe les rapports américains qui traitent surtout des impacts générés par des voies rapides sur les villes contournées.

## 1.2 Etudes menées en Angleterre

Les enquêtes menées en Angleterre visent à évaluer les effets de la circulation routière sur l'environnement humain et tentent de déterminer si une baisse de circulation modifie la perception que les citoyens ont de leur milieu de vie.

Ces études conduites de façon identique, analysent le cas de cinq villes: Tring, Alton, Mere, Bridge et Dunkirk. Avant la construction, les chercheurs mesurent d'abord le flot de circulation (nombre de véhicules/jour), le bruit, le taux de pollution et procèdent par la suite à des enquêtes au moyen de questionnaires et d'entrevues. La population-cible de l'enquête est constituée des citoyens résidant ou travaillant dans les immeubles situés en bordure de la route principale traversant l'agglomération. Le questionnaire leur demande si la circulation les incommode et, dans l'affirmative, quelle nuisance (bruit, fumée, poussière, etc...) les affecte le plus.

La voie de contournement construite, les chercheurs reprennent les mêmes mesures (flot de circulation, bruit, taux de pollution) et procèdent à la même enquête auprès du même bassin de population.

Cette dernière étape permet de mesurer s'il y a eu une modification du volume de circulation et de savoir si une variation enregistrée correspond à une modification de la perception des citoyens face à leur environnement.

Les résultats obtenus sont assez intéressants et nous en reproduisons une partie au tableau I.

Nous pouvons d'abord noter une baisse importante du nombre de véhicules empruntant l'ancienne route à la suite de l'ouverture de la voie de contournement. Cette diminution est d'autant plus marquée que la ville est petite. Ce résultat était prévisible puisque, généralement, plus une municipalité est petite, moins la circulation de transit a de raison d'y faire arrêt; le cas des villes touristiques ou des centres de villégiature est une exception à la règle.

Au contraire, une agglomération plus importante génère davantage de circulation à cause de sa population plus nombreuse et offre à la circulation de transit plus d'attraits par la diversité des services offerts.

(voir tableau II).

Une autre constatation est la baisse importante de la circulation lourde sur les anciennes routes, plus particulièrement dans le cas de Dunkirk et Bridge, où elle disparaît presque complètement.

TABLEAU I

VARIATION DE LA CIRCULATION SUR L'ANCIENNE ROUTE  
 POUR CERTAINES VILLES CONTOURNEES (ANGLETERRE)

	Tring		Alton		Mere		Bridge		Dunkirk	
	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
Population	10 000		10 000		2 000		1 000		- 1 000	
Nb de véhicules/jour en moyenne	15 991	9 455	20 287	12 114	10 983	3 455	9 511	1 388	11 469	2 158
Variation de la circulation (%)	-40,87		-40,29		-68,56		-85,41		-81,19	
% de la circulation lourde, par rapport à la circulation totale	5,0	2,0	10,0	7,0	4,5	2,0	8,0	1,0	9,0	2,0
Temps de parcours des véhicules (secondes)	300	190	-	-	240	120	355	170	300	155
Variation du temps de parcours (%)	-36,67		-		-50,00		-52,11		-48,34	
Vitesse moyenne des véhicules (km/h)	45	70	-	-	-	-	44	95	38	78

Compilation: M.T.Q.

TABLEAU II

VARIATION DE LA CIRCULATION SUR  
L'ANCIENNE ROUTE PAR RAPPORT A LA TAILLE  
DE LA MUNICIPALITE

Population	Moyenne de la variation de circulation sur l'ancienne route (%)
moins de 1 000	-59
1 000 à 3 000	-72
3 000 à 5 000	-43
5 000 à 10 000	-37
10 000 à 25 000	-33
plus de 25 000	-

Source: Federal Highway Administration, Economic and Social  
Effects of Highways, Washington D.C., 1972, p. 11

Outre la diminution de la circulation de transit au centre des municipalités, la voie de contournement permet aux voyageurs des gains appréciables en terme de temps. Ceux-ci n'ont plus à traverser plusieurs intersections, évitent les encombrements et bénéficient d'une route plus large qui leur permet de conduire leur véhicule à des vitesses supérieures.

Examinons maintenant la seconde tranche des enquêtes menées dans ces mêmes villes, soit les données relatives à la perception des citoyens sur la qualité de leur environnement avant et après la construction et la mise en service de la voie de contournement.

Les quatre études, aboutissent à la même constatation: la circulation perturbe les activités quotidiennes des gens. Par exemple, ces derniers doivent parfois élever la voix pour se faire entendre, ne peuvent ouvrir les fenêtres à cause de la poussière ou encore se plaignent des interférences lorsqu'ils écoutent la radio ou la télévision.

Au cours de l'enquête menée avant la construction de la voie de contournement, à la question portant sur les nuisances, la majorité des répondants mentionnaient d'abord le bruit puis dans l'ordre décroissant les vibrations, la poussière et la fumée. Toutefois, les piétons plaçaient en tête de liste le danger que représente pour eux le passage des véhicules, le bruit venant en second lieu.

L'aménagement de la voie de contournement a eu pour effet d'abaisser considérablement le pourcentage de ceux qui se disaient incommodés par la circulation. Ainsi, dans le cas de la ville de Tring, la proportion est passée de 75% à 47%, et pour Alton, Mere et Bridge, les chiffres sont passés respectivement de 65% à 50%, de 53% à 15% et de 80% à 12%.

Dans ce dernier cas (Bridge), il faut cependant mentionner le fait que l'ancienne route passant dans le village constituait un itinéraire suivi par de nombreux camionneurs. Cette précision explique le haut pourcentage de citoyens incommodés par la circulation routière et la très forte diminution enregistrée, due à l'élimination presque complète de la circulation lourde.

Interrogés sur les avantages de la voie de contournement, les résidents mentionnent dans l'ordre une plus grande tranquillité, sécurité et propreté. Quant aux effets négatifs, les personnes interrogées avant la construction de la voie de déviation s'inquiétaient de la baisse du chiffre d'affaires des commerces. Toutefois, questionnés à nouveau après l'ouverture de la voie de contournement, les marchands répondent qu'ils n'ont pas remarqué une baisse significative du chiffre des ventes, sauf dans le cas de la municipalité de Mere.

Cette dernière présente cependant une situation bien particulière, car elle est localisée sur un itinéraire très fréquenté par les vacanciers, l'été et les fins de semaine. Il existait sans doute dans cette ville, plusieurs commerces dont la clientèle de base était constituée d'automobilistes de passage. Il en résulte qu'à la suite de la construction de la rocade, certains établissements commerciaux ont dû fermer leurs portes et plusieurs ont déclaré une forte baisse des ventes et l'obligation future de se retirer des affaires.

Dans les autres villes où les enquêtes ont été menées, il ne semble pas que la fonction commerciale ait été sérieusement affectée. Il faut toutefois mentionner que ces études ont été effectuées seulement quelques mois après la construction de la voie de contournement.

Un second impact négatif mentionné par ceux qui étaient concernés est la détérioration de la qualité de l'environnement pour les résidents localisés près de la nouvelle route. Eux, qui étaient auparavant situés loin de toute circulation intense, les voilà aux prises avec les inconvénients d'une route très fréquentée. Cet état de chose n'a pas été tellement apprécié.

Enfin, une dernière constatation se dégage de l'enquête menée dans la ville de Tring. En effet, interrogés avant l'ouverture de la voie de contournement, les résidents de cette ville se disaient très favorables au projet et un fort pourcentage croyait que la rocade allait diminuer considérablement les désagréments dus à la circulation.

Au cours de la seconde entrevue, les gens ont effectivement mentionné qu'il y avait eu amélioration, mais moins importante que celle prévue à l'origine. Par exemple, au cours de l'enquête "avant", 83% des piétons interrogés se sont dits persuadés que l'environnement urbain serait considérablement amélioré, alors qu'après la mise en place de la voie de contournement, cette proportion est passée à 43%.

De façon générale, les habitants de la ville de Tring prévoient une amélioration très marquée de la qualité de leur environnement urbain alors qu'interrogés pour la seconde fois, ils déclaraient que la situation s'était un peu améliorée.

Nous pouvons déduire deux conclusions de ces résultats: premièrement, les résidents semblent voir dans la voie de contournement la solution à tous leurs problèmes de circulation, de bruit, etc..., alors qu'en réalité elle ne fait que les amoindrir. Deuxièmement, la circulation continuant de passer sur l'ancienne route, bien que moins dense, constitue toujours une source de problème pour les résidents.

### 1.3 Etudes menées aux Etats-Unis

Si les études anglaises que nous avons pu consulter traitaient de la qualité de l'environnement tel que perçue par les gens avant et après la mise en service d'une voie de contournement, les rapports américains (quant à eux) se sont surtout attachés à l'aspect économique.

Une partie du rapport publié par le "National Cooperative Highway Research Program" ("Community Consequences of Highway Improvement") fait d'ailleurs une analyse critique et synthèse de l'influence d'une voie de déviation, sur les activités commerciales des municipalités contournées.

Comme pour la plupart des rapports sur le sujet, les établissements commerciaux sont divisés en deux catégories: les commerces dont la clientèle est surtout composée de voyageurs en transit (highway-oriented retail sales) et ceux qui s'adressent davantage au marché local (non-highway-oriented retail sales).

Les restaurants, les stations-service et les hôtels/motels font partie du premier groupe et tous les autres types de commerces, sont inclus dans la seconde catégorie.

La méthode de travail utilisée dans ce rapport consistait à compiler et à normaliser les résultats de 45 études effectuées auparavant, sur différentes villes des Etats-Unis, afin d'en arriver à une synthèse des travaux antérieurs.

Les auteurs ont donc regroupé pour chaque secteur (restauration, hébergement, etc...) les ventes globales par municipalité afin de pouvoir les comparer entre elles. Par exemple, pour une municipalité quelconque, ils ont calculé les ventes de tous les restaurants avant et après la construction de la voie de contournement, pour déterminer s'il y a eu variation du chiffre d'affaires, au niveau des ventes totales de ces établissements.

Les résultats obtenus sont très intéressants. Ainsi, pour les stations-service (1) (voir tableau III) un peu plus de la moitié des villes ont connu une baisse des ventes dans ce secteur après la construction de la voie de contournement. Pour les ventes globales des restaurants (tableau IV), environ 62% des municipalités ont également déclaré une diminution et cette proportion passe à 75% pour le secteur de l'hébergement (hôtels/motels) (tableau V).

- (1) Pour certaines municipalités étudiées, les enquêteurs ont utilisé des zones de comparaison. Ces zones présentent les mêmes caractéristiques (population, structure commerciale, etc...) que les villes contournées, sans cependant subir l'influence d'une voie de contournement. Elles devraient donc permettre d'évaluer plus justement la part réelle de l'influence d'une voie de déviation lorsqu'il se produit des variations, des changements, dans les municipalités contournées.

TABLEAU III

VARIATION DES VENTES DES POSTES D'ESSENCE  
DANS LES MUNICIPALITES CONTOURNEES

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- 5 000	- 0,47	8/17	9/17	14,3	-13,6	11	5/11	- 0,86
5 000	5,5	7/15	8/15	20,0	- 7,3	10	6/10	- 5,75
5 000-10 000	- 1,8	2/4	2/4	11,3	-15,0	3	2/3	-20,0
10 000-25 000	- 4,2	3/7	4/7	19,1	- 7,5	6	3/6	- 6,1
25 000-50 000	- 4,8	0/2	2/2	-	- 4,8	-	-	-
50 000-100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000 et plus	30,3	2/2	0/2	30,3	-	1	1/1	21,0
Total	2,3	15/32	17/32	16,9	-10,6	21	11/21	- 3,2

Source: Community Consequences of Highway improvement, NCHRP, Report no 18, p. 10

- |  |  |
|--|--|
| (1) population   | (5) augmentation moyenne (%)   |
| (2) variation moyenne des ventes (%)                                   | (6) diminution moyenne (%)   |
| (3) nombre de municipalités ayant eu une augmentation des ventes       | (7) nombre de municipalités où a été utilisée une zone de comparaison  |
| (4) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution des ventes | (8) Nombre de municipalités ayant enregistré une augmentation ou une diminution plus faible que la zone de comparaison |
|  | (9) variation moyenne par rapport à la zone de comparaison (%)   |

TABLEAU IV

VARIATION DES VENTES DES RESTAURANTS

DANS LES MUNICIPALITES CONTOURNEES

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- 5 000	-16,1	4/15	11/15	2,2	-22,8	9	1/9	-10,6
5 000	- 8,9	3/11	8/11	9,1	-13,1	6	5/6	- 0,25
5 000- 10 000	- 9,2	1/4	3/4	2,4	-13,0	3	2/3	- 5,8
10 000- 25 000	- 7,3	1/3	2/3	11,0	- 8,3	2	2/2	1,5
25 000- 50 000	- 8,3	0/2	2/2	-	- 8,3	-	-	-
50 000-100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000 et plus	- 1,1	1/2	1/2	14,0	-16,2	1	1/1	13,0
Total	-13,0	7/26	19/26	5,1	-18,7	15	6/15	- 6,4

Source: Community Consequence of Highway Improvement, NCHRP, report no 18, p. 11

(1) population

(2) variation moyenne des ventes (%)

(3) nombre de municipalités ayant eu une augmentation des ventes

(4) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution des ventes

(5) augmentation moyenne (%)

(6) diminution moyenne (%)

(7) nombre de municipalités où a été utilisée une zone de comparaison

(8) nombre de municipalités ayant enregistré une augmentation ou une diminution plus faible que la zone de comparaison

(9) variation moyenne par rapport à la zone de comparaison (%)

TABLEAU V

VARIATION DES VENTES DES HOTELS/MOTELS

DANS LES MUNICIPALITES CONTOURNEES

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
- 5 000	-32,4	1/4	3/4	2,0	-43,8
5 000	-13,9	1/4	3/4	34,0	-29,8
5 000- 10 000	-	-	-	-	-
10 000- 25 000	-15,5	0/1	1/1	-	-15,5
25 000- 50 000	-37,0	0/2	2/2	-	-37,0
50 000-100 000	-	-	-	-	-
100 000 et plus	34,0	1/1	0/1	34,0	-
Total	-23,1	2/8	6/8	18,0	-36,8

Source: Community Consequences of Highway Improvement, NCHRP, report no 18,  
p. 9

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| (1) population   | (5) augmentation moyenne (%) |
| (2) variation moyenne des ventes (%)                                     | (6) diminution moyenne (%)   |
| (3) nombre de municipalités ayant enregistré une augmentation des ventes |                              |
| (4) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution des ventes   |                              |

TABLEAU VI

## VARIATION DES VENTES DES ETABLISSEMENTS COMMERCIAUX

## ORIENTES VERS LA CLIENTELE LOCALE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- 5 000	6,7	11/13	2/13	10,3	-12,6	8	6/8	5,8
5 000	14,6	10/11	1/11	16,6	- 5,5	6	5/6	4,6
5 000- 10 000	11,2	4/4	0/4	11,2	-	2	2/2	0,3
10 000- 25 000	11,2	3/4	1/4	17,2	- 5,5	3	2/3	- 1,9
25 000- 50 000	6,9	2/2	0/2	6,9	-	-	-	-
50 000-100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000 et plus	55,0	1/1	0/1	55,0	-	1	1/1	19,0
Total	10,3	21/24	3/24*	13,3	-10,3	14	11/14	5,8

\* Il a été prouvé que 2 villes sur les 3, ont connu une baisse des ventes non attribuable à la voie de contournement.

Source: Community Consequence of Highway Improvement, NCHRP, report no 18, p. 12

(1) population

(2) variation moyenne des ventes (%)

(3) nombre de municipalités ayant eu une augmentation des ventes

(4) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution des ventes

(5) augmentation moyenne (%)

(6) diminution moyenne (%)

(7) nombre de municipalités où a été utilisée une zone de comparaison

(8) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution plus faible que la zone de comparaison

(9) variation moyenne par rapport à la zone de comparaison (%)

TABLEAU VII

VARIATION DES VENTES COMMERCIALES  
DANS LES MUNICIPALITES CONTOURNEES

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
- 5 000	5,6	16/20	3/20	8,2	- 6,6	18	6/18	- 3,5
5 000	12,2	12/16	4/16	20,4	- 7,5	14	11/14	3,7
5 000- 10 000	16,9	5/6	1/6	17,7	-13,0	6	4/6	0,85
10 000- 25 000	7,3	5/7	2/7	12,5	- 4,8	7	6/7	4,1
25 000- 50 000	-11,4	0/1	1/1	-	-11,4	-	-	-
50 000-100 000	-	-	-	-	-	-	-	-
100 000 et plus	22,6	2/2	0/2	22,6	-	1	1/1	19,0
Total	8,5	28/36	7/36	12,9	-	32	17/32	- 0,32

Source: Community Consequences of Highway Improvement, NCHRP, report no 18, p. 9

- |  |  |
|--|--|
| (1) population   | (7) nombre de municipalités ou a été utilisée une zone de comparaison  |
| (2) variation moyenne des ventes (%)                                   | (8) nombre de municipalités ayant enregistré une augmentation ou une diminution plus faible que la zone de comparaison |
| (3) nombre de municipalites ayant eu une augmentation des ventes       | (9) variation moyenne par rapport à la zone de comparaison (%)   |
| (4) nombre de municipalités ayant enregistré une diminution des ventes |  |
| (5) augmentation moyenne (%)   |  |
| (6) diminution moyenne (%)   |  |

Quant aux autres établissements commerciaux, orientés davantage vers la clientèle locale (2) (voir tableau VI) il semble que la voie de contournement a un effet positif sur eux. En effet, les enquêteurs ont observé une augmentation des ventes dans plus de 80% des municipalités étudiées.

Concernant les ventes commerciales totales (tableau VII) les résultats varient beaucoup selon qu'il s'agit d'une municipalité où une zone de comparaison a été utilisée ou une agglomération sans zone de comparaison. Dans le premier cas, 53.1% des municipalités ont vu leur chiffre des ventes augmenter alors que dans le second cas cette proportion passe à 77.8%. Cette différence importante tient peut-être au fait que les effets des voies de contournement ont tendance à être amplifiés. L'utilisation d'une zone contrôle soigneusement choisie vient tempérer cette tendance.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de ces résultats? D'abord, et cela est bien évident, les commerces ne sont pas tous influencés de la même façon par la voie de contournement. Comme nous l'avons vu, les établissements qui dépendent d'une clientèle de transit, sont affectés négativement alors qu'au contraire, la rocade semble avoir un effet positif sur les autres types de commerce.

- (2) Comme ces commerces sont beaucoup plus nombreux que les précédents, peu d'études ont entrepris des analyses pour chaque type de commerce (épicerie, pharmacies, etc...) et les résultats obtenus sont trop fragmentaires pour être significatifs. Les seules données disponibles englobent donc tous les commerces supportés par le marché local.

Une deuxième conclusion mentionnée par les auteurs du rapport est que l'impact d'une voie de déviation, sur les établissements commerciaux, variera selon la taille de la municipalité. Ainsi, les agglomérations plus importantes, de 5000 habitants et plus, auront plus de facilité à amortir ou à profiter de l'effet d'une voie de contournement. Par contre, les villes plus petites, ayant une structure commerciale moins diversifiée, s'adapteront moins bien à la présence d'une voie de déviation. En consultant les différents tableaux, nous remarquons d'ailleurs que les municipalités de moins de 5000 habitants sont plus affectées que les autres, par la mise en service d'une rocade.

Enfin, comme les auteurs du rapport le mentionnent il est important avant d'interpréter les résultats de façon définitive, de tenir compte du contexte dans lequel se sont déroulées la plupart des études concernant les effets des voies de contournement. Ces enquêtes ont en effet été menées dans le cadre d'un vaste programme de relations publiques (3), destiné à répondre

- (3) These studies have been largely done for public information and public relations purpose to reduce the frictions of controversy arising mainly from business interests in the bypassed towns, who fear that removal of through traffic from the main street will undercut their sales and impair the community's economic health. In Community Consequences of Highway Improvement, National Cooperative Highway Research Program, report no 18, p. 8.

aux objections des commerçants locaux, qui voyaient parfois d'un mauvais oeil, un projet de construction d'une voie de contournement. Les études commandées, devaient donc tendre à prouver l'effet bénéfique d'une voie de déviation sur le commerce local, ou du moins qu'elle ne l'affectait pas sérieusement. (4) Plusieurs études étaient donc biaisées au départ et c'est pourquoi il faut se montrer très prudent dans l'utilisation et l'interprétation des résultats recueillis.

Un autre rapport intéressant, publié par le Département des Transports américain (5) montre que la proportion de nouveaux commerces orientés vers la clientèle de transit (par rapport aux commerces orientés vers la clientèle locale) est supérieure près de la voie de contournement, que le long de l'ancienne route.

Si les activités commerciales ont constitué un secteur souvent étudié par les rapports américains, nous avons tout de même consulté plusieurs études traitant de l'impact des voies rapides sur la valeur des terrains et des

- (4) Most of these studies have, in fact, commenced with the bias that bypasses are good for business, or at least do not affect business adversely in any substantial way. It is quite obvious that many have apparently selected the information to match this premise. In NCHRP, report no 18, p. 15.
- (5) U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, "Social and Economic Effects of Highways", Washington, D.C., 1976.

immeubles situés près de celles-ci. Par voies rapides, nous entendons voies de ceinture, autoroutes, etc... et pas nécessairement voies de contournement. Toutefois, en tenant compte de l'échelle du projet, il est possible de se baser sur les résultats de ces études, pour évaluer les effets d'une voie de déviation sur ces deux composantes.

Ainsi, pour le Federal Highway Administration, (6) les résidences situées tout près des voies rapides, sans être affectées au niveau de leur valeur, prennent en moyenne plus de temps à se vendre par rapport à d'autres habitations comparables, localisées plus loin. Quant à la question des terrains en bordure des voies rapides, les auteurs signalent qu'en général, leur prix augmente si le zonage permet l'installation de commerces, d'industries ou de résidences à haute densité.

Pour Butron et Knapp (7) ainsi que pour Langley (8), les terrains qui sont situés près des échangeurs et des voies

- (6) Id, no 5, 1972
- (7) Burton, R.C., Knapp, F.D., "Socio-Economic Change in Vicinity of Capital Beltway in Virginia" in Highway Research Record, no 75, jan. 1964, pp 32-47.
- (8) Langley, C.J., "Adverse Impacts of the Washington on Residential Property Values, in Land Economics, vol. 52, no 1, feb. 1976, pp 54-65.

d'accès, vont augmenter de valeur, à cause de leur très grande accessibilité et ce potentiel intéressant qu'ils représentent pour les commerces et les industries.

Toujours en ce qui concerne la question de l'accessibilité, un rapport de l'OECD (9) indique qu'un terrain qui devient plus accessible (par exemple lors de la construction d'une nouvelle route) est plus attractif pour des activités exigeant une densité élevée. Par exemple, si à l'origine une vocation résidentielle était prévue pour un territoire quelconque, la mise en service d'une voie rapide peut changer cette vocation et en faire une zone commerciale ou résidentielle à haute densité.

Une autre étude, effectuée en Caroline du Nord (10), étudie l'impact d'une voie de ceinture sur une ville de taille moyenne. Grâce à l'utilisation de la régression multiple, l'auteur a prouvé que la majorité des nouvelles activités (résidentielle, commerciale et industrielle) se sont localisées près de la voie rapide lorsque celle-ci fut construite.

- (9) Effects of Traffic and Roads on the Environment in Urban Areas, a report prepared by OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), 1973.
- (10) Khasnabis, S., "Impact of a Beltway on a Medium-Sized Urban Area in North Carolina: a Case Study" in Transportation Research Record, no 583, 1976, pp 71-77.

Cette tendance du nouveau développement a amené de nombreux changements de zonage, (pour passer de faible à moyenne et haute densité) et à bouleverser toute la planification antérieure de la ville.

#### 1.4 Conclusion

Ces considérations posées, nous croyons que le Québec aurait avantage à procéder lui-même à de telles études d'impact. En raison, d'une part, de la spécificité du contexte québécois et, d'autre part, vu la difficulté d'établir un modèle théorique pertinent, se basant sur les études consultées au cours de cette recherche. La taille, la vocation, la situation des municipalités dans l'ensemble du territoire, leur localisation dans le circuit des grandes voies de circulation, (point de transit ou destination) constituent, autant de caractéristiques pouvant déterminer l'importance et la diversité des impacts possibles.

Quelque biaisées qu'aient été les études consultées, elles permettent néanmoins de confirmer l'effet structurant de l'implantation d'un équipement de l'importance d'une voie de contournement. Il semble assez évident que l'implantation d'une infrastructure routière entraîne une modification de l'occupation des sols qui génère à son tour un certain type de développement. La prise de décision d'aménager une voie de contournement ayant sur le territoire d'une agglomération, l'effet d'ouverture qu'entraîne le déplacement d'une pièce du jeu chinois de "Go". Il faut donc en mesurer toutes les répercussions possibles.

## 2. CONSIDERATIONS GENERALES

### 2.1 Introduction

L'hypothèse selon laquelle le principal impact d'une voie de contournement est de restructurer le territoire en terme d'occupation des sols permet de déduire une série d'impacts indirects possibles. Ainsi, la probable modification de la valeur des terrains et immeubles et ce, à l'intérieur comme à l'extérieur de la rocade, plus particulièrement en bordure des voies d'accès. Cette localisation est particulièrement attrayante pour les commerces de service à la clientèle de passage (postes d'essence, hébergement, restauration) et la localisation de centre d'achat. De là, nous pouvons conséquemment prévoir un plausible changement de zonage de même qu'une nouvelle demande de services municipaux et par suite impact sur les finances municipales.

Le même scénario est prévisible pour le cas plausible d'un nouveau développement résidentiel, que la mise en disponibilité d'un nouveau terrain rendu accessible à l'extérieur de la voie de contournement pourrait susciter. Une augmentation de population par suite de l'aménagement d'une rocade est un très bon exemple d'impact indirect pouvant être généré par l'implantation de la nouvelle route.

Si l'énoncé relevé dans une étude américaine s'avère juste, l'aménagement d'une voie de contournement aurait un effet de dispersion et de distribution sur le territoire du fait que son aménagement met en disponibilité un territoire jusque là non-développé, générant de la sorte un potentiel intéressant pour un développeur. Par voie de conséquence indirecte la voie crée une offre d'habitation nouvelle au niveau de la région et une possible croissance démographique.

Nous avons dressé dans les pages qui suivent une liste des éléments de l'environnement humain les plus susceptibles d'être affectés par l'aménagement de la voie de contournement.

## 2.2 Le développement commercial

L'activité commerciale a fait l'objet de nombreuses études car, pour plusieurs, elle constitue le secteur qui risque d'être le plus affecté par une voie de déviation. Comme nous l'avons vu précédemment, les établissements commerciaux sont habituellement divisés en deux grandes catégories: les commerces orientés vers une clientèle de passage et ceux qui dépendent davantage du marché local. Les restaurants, les postes d'essence et les hôtels/motels sont sans aucun doute plus susceptibles d'être affectés par une diminution de la circulation de transit sur l'ancienne route, car les automobilistes de passage, peuvent constituer une part importante de leur clientèle. Cette diminution se traduira par une baisse du chiffre d'affaires et à la limite, par la fermeture de certains établissements.

Naturellement, ceci reste à prouver, puisque même si certaines études viennent appuyer cette hypothèse, d'autres ont démontré qu'il existe suffisamment de souplesse dans l'activité commerciale pour éviter ce genre de situation.

Par ailleurs, au niveau des commerces dont la majorité de la clientèle est recrutée à même la population locale, la mise en service d'une voie de contournement peut leur apporter certains avantages.

Ainsi, comme il sera maintenant plus facile de circuler sur l'ancienne route, cette dernière étant moins perturbée par les automobilistes, elle deviendra un lieu plus attrayant pour la communauté. La qualité de l'environnement étant améliorée, il est possible d'assister à une fréquentation accrue de l'ancienne rue par les citoyens, pouvant ainsi se traduire par une hausse des ventes pour les commerçants.

De plus, l'aménagement d'une voie de contournement peut influencer la localisation de certains établissements. En fait, il est plausible de penser que, si la possibilité leur est offerte par la réglementation municipales, les commerçants dont la clientèle est constituée d'automobilistes de passage, voudront suivre le mouvement de la circulation de transit et s'installeront près de la voie de contournement. Il peut s'agir d'établissements tout à fait nouveaux, avec des propriétaires attirés par l'opportunité que représente la voie de déviation, ou encore, ce sont des commerces situés sur l'ancienne route, qui doivent ou désirent se relocaliser. Dans ce dernier cas, les commerçants laissent derrière eux des locaux, pour lesquels il faudra trouver de nouveaux intéressés, ce qui peut nécessiter un certain laps de temps et modifier la structure commerciale de la municipalité.

Au chapitre d'impacts éventuels sur la structure commerciale, soulignons la possibilité, dans le cas de nouveaux établissements commerciaux localisés en bordure de la nouvelle route, que les commerçants locaux puissent se voir supplantés par des succursales ou concessions de grandes chaînes commerciales. Par exemple, le cas du restaurateur local qui perdra sa clientèle au profit d'une chaîne de restaurant du type "fast food" et, dont la localisation a été suscitée par la construction de la nouvelle route. La situation de l'économie locale n'en serait peut-être pas désavantageusement affectée, toutefois, dans le contexte québécois, la possibilité de la baisse du chiffre d'affaire ou tout simplement la fermeture d'une petite entreprise locale au profit d'une grande chaîne ou d'une multinationale devrait être prise en considération.

De même, il faudrait évaluer le cas plausible d'un centre d'achat s'établissant en bordure d'une voie d'accès de la rocade. Dans ce cas, la répercussion sur le centre-ville de l'agglomération pourrait être plutôt catastrophique et même affecter les entreprises commerciales de petites agglomérations situées à proximité. Dans la mesure où le centre ville constitue le lieu privilégié d'une agglomération en terme d'échanges, tant sociaux que commerciaux, l'impact plus facilement mesurable sur le chiffre des ventes indiquerait à plus long terme une modification de la vie communautaire de l'agglomération.

En fait, il est impossible à l'heure actuelle de tirer de conclusions générales définitives quant aux effets d'une voie de contournement sur le secteur commercial d'une municipalité contournée, chaque cas devant faire l'objet d'études distinctes. Il semble selon certaines études effectuées aux Etats-Unis, que: "... there can be no generalization made that bypasses aid local business in the bypassed community other than in some reduction of congestion or increase of pedestrian aminity along the bypassed routes". (11).

(11) Horwood, E.M., Community Consequences of Highway Improvement, National Cooperative Highway Research Program, Report no 18, Highway Research Board, 1965, p. 4.

### 2.3 Le développement résidentiel et les services municipaux

La voie de contournement, en rendant désormais accessible des terrains où il n'existait auparavant aucune infrastructure routière, peut influencer grandement l'orientation du développement résidentiel. Ainsi, un promoteur immobilier éventuel peut trouver avantage à profiter de cette voie pour développer les terrains environnants dont le prix sera probablement inférieur au prix des terrains déjà viabilisés ou situés plus près du cadre bâti.

Par contre, il faut s'attendre à ce que le prix des terrains contigus à la voie de contournement et aux différentes voies d'accès soit légèrement plus élevé étant donné leur accessibilité accrue et leur potentialité au développement plus grand.

De plus, si dans une municipalité un promoteur immobilier prévoyait effectuer un développement résidentiel, il est possible que la voie de contournement agisse comme catalyseur, soit en influençant le choix de la localisation du projet soit en modifiant la date prévue pour le début des travaux.

A un projet de développement domiciliaire vient aussi se greffer tout l'aspect des services municipaux supplémentaires, dont la mise en place peut impliquer des déboursés monétaires très élevés de la part des municipalités.

Ainsi, l'installation de nouveaux résidents près de la voie de contournement, peut nécessiter le prolongement du réseau d'aqueduc et d'égout municipal. Certes, une partie des coûts sera défrayée par les nouveaux propriétaires, sous forme de taxe d'amélioration locale, mais si entre le périmètre urbain existant et les nouvelles résidences, la distance est assez importante, il pourra s'écouler un certain nombre d'années, avant que les terrains disponibles soient tous occupés; c'est alors à la municipalité que revient la charge de supporter le coût des infrastructures, pouvant ainsi lui occasionner à moyen terme des problèmes financiers.

Quant aux municipalités n'ayant pas de système d'égout, elles exigeront des propriétaires l'installation de fosses septiques, solution plus contraignante et nécessitant de plus grands terrains. Par contre, quel que soit le système employé pour ce type de service, la municipalité devra tout de même supporter les coûts de construction des rues, des trottoirs, de l'éclairage pour ces nouvelles unités de voisinage.

De plus, si le nombre de nouveaux résidents s'accroît de façon substantielle et prend une certaine importance par rapport à la population initiale, ils exigeront davantage de services à la population, tels une école, un centre de loisirs, un déneigement rapide et efficace, etc...

Evidemment, la venue de nouveaux citoyens signifie une hausse des revenus municipaux en terme de taxes, mais elle entraîne à moyen terme des dépenses importantes qui peuvent être parfois disproportionnées par rapport à la taille de l'agglomération.

Un autre élément indirect dont il faut tenir compte porte sur la perturbation sociale du milieu recep-  
teur. Ainsi, dans les agglomérations de petite  
taille particulièrement, le développement résiden-  
tiel pouvant être généré par la voie de contournement risque de perturber l'atmosphère sociale des  
villageois de même que la cohésion des échanges  
communautaires déjà établis à l'intérieur de la  
municipalité rurale. En fait, toute une série de  
relations et d'habitudes bien ancrées chez les  
gens peut être bouleversé par la voie de contour-  
nement si celle-ci agit comme une barrière naturelle  
entre les résidents du milieu.

#### 2.4 Le développement industriel

Il est peu possible qu'à court terme, la mise en opération d'une voie de contournement amène le développement du secteur industriel de la municipalité. Evidemment, la construction d'une nouvelle route située à l'extérieur du cadre bâti peut créer des effets d'entraînement sur ce domaine (accessibilité, espaces, ...) mais encore faut-il que la municipalité contournée connaisse un certain niveau de croissance pour y attirer les industries.

De plus, le simple fait de zoner "industriel" ou "parc industriel", certains terrains contigus à la voie de contournement et même de les aménager (services municipaux) ne constitue pas une garantie de création d'emplois. En fait, il est difficile de généraliser les cas étudiés, puisque tout repose sur la localisation de la municipalité à l'intérieur de la hiérarchie urbaine, son rôle et sa structure industrielle existante de même que sur son dynamisme interne. La voie de contournement n'est donc qu'un facteur supplémentaire et complémentaire au développement industriel et ne peut être considéré comme une fin en soi.

Par contre, si dans une municipalité, un industriel avait pris la décision de s'y implanter, la voie de contournement peut influencer son choix en matière de localisation. En fait, il pourra profiter de vastes espaces maintenant accessibles, et le transport au niveau approvisionnement et expédition des marchandises sera facilité.

## 2.5 Méthodologie pour les analyses subséquentes

La liste des conséquences possibles que nous avons établis n'a pas la prétention de se vouloir exhaustive, ce sont celles que nous avons inventorié à la suite des lectures effectuées.

Pour ce qui est des études que le Québec aurait peut-être avantage à mener, nous croyons que se basant sur le concept de l'effet réstructurant de l'aménagement d'un équipement routier, la méthode pourrait consister, dans une première étape, à procéder à l'inventaire des modifications de l'occupation du sol survenue depuis l'annonce de l'aménagement d'une voie de contournement jusqu'à un certain nombre d'années suivant la fin des travaux. ( 2 ans) Cette étude menée parallèlement sur une agglomération contrôle, pour avoir une mesure comparative choisie dans la même région économique, présentent les mêmes caractéristiques que la municipalité contournée sans toutefois avoir de voies de contournement.

Cet inventaire permettrait, au cours de l'étape suivante, d'analyser, au moyen d'une batterie d'indicateurs, les impacts socio-économiques générés par les modifications répertoriées.

Une telle étude en deux volets aurait l'avantage, nous semble-t-il, d'identifier les modifications structurantes entraînées par l'aménagement de la voie de contournement sans poser, en hypothèse, de jugements de valeur sur les effets positifs ou négatifs des impacts.

CONCLUSION

En guise de conclusion, il nous apparaît que certains des impacts négatifs les plus sérieux provoqués par l'aménagement d'une voie de contournement pourraient être en grande partie évités par un contrôle municipal vigilant.

Se basant sur les possibilités d'impacts répertoriés (inventaire à mener au Québec) une municipalité contrôlant strictement le zonage de son territoire, en fonction d'un plan d'urbanisme, pourrait tout probablement par le biais de règlements municipaux prévoir les effets négatifs et de la sorte éviter les conséquences indésirables.

## NOTES EXPLICATIVES D'UTILISATION DE LA BIBLIOGRAPHIE

La présente bibliographie regroupe les différents documents en deux catégories, soit les ouvrages qui traitent plus spécifiquement des voies de contournement (1) et ceux d'ordre plus général.

Ceux qui désirent se procurer des rapports publiés par les universités ou les organismes américains, peuvent s'adresser directement à l'agence qui a produit l'étude ou au "Federal Highway Administration". Certaines bibliothèques spécialisées (2) peuvent aussi posséder des exemplaires de ces documents.

- (1) A l'intérieur de cette première catégorie, nous avons inclus tous les documents consultés ceux qui sont précédés d'une astérisque contiennent, peu ou pas d'information relative à notre sujet de recherche. Les titres précédés de deux astérisques sont quant à eux particulièrement intéressants et pertinents.
- (2) a) The library of the U.S. Department of Transportation.  
b) The Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information, 5285 Port Royal Road, Springfield, Virginia, 22151.

## BIBLIOGRAPHIE "A"

Universités américaines

- 1- Kinney, Paul T., for University of Illinois, The Impact of Traffic on Residential Property Values and Retail Sales in Champaign - Urbana, Illinois, 1966.
- 2- Worcester Polytechnic Institute, A Study of the Impact of Interstate Highways I-91 and I-291 in the Springfield, Massachusetts, 1975.
- 3- Michigan State University in cooperation with Michigan State Highway Department, Economic and Social Effects of Highway Improvements, 1961 (4 volumes).
- 4- Erion, G.L., Mitchell, G.L., for Bureau of Business and Economic Research, University of Montana, Effects of Highway Bypasses on Five Montana Communities, Missoula, Montana, 1966.
- 5- Pennsylvania State University, for Federal Highway Administration, Community Effects of Highways Reflected by Property Values, vol. III: Perceptions of Highway Effects by Residents in Four Suburban Communities.
- 6- Gamble, H.B., for Institute for Research on Land and Water Resources, University Park, Pennsylvania, The Influence of Highway Environmental Effects on Residential Property Values, 1974.
- 7- Agricultural Experiment Station, Pennsylvania State University, Blairsville, a Bypass Study - The Economic and Social Impact of Highway, 1962.
- 8- Whitehurst, C.H. Jr, for Clemson University, South Carolina, The Road Around - A Study of the Economic Impact of Highway Bypasses on Rural South Carolina Cities and Towns, Clemson, South Carolina, 1975.
- 9- Buffington, Jess L., for Texas Transportation Institute, Texas A & M University, An Economic Impact Study of Interstate Highway 35E on Waxahachie, Texas, College Station, Texas, 1966 (Research Report no 4-6).
- 10- Id no 9, A Study of the Economic Impact of Interstate Highway 20 on Merbel, Texas, College Station, Texas, 1966 (bulletin no 36).

- 11- Id no 9, A Study of Economic Impact of Interstate Highway 45 on Huntsville, Texas, College Station, Texas, 1967 (bulletin no 38).
- 12- Id no 9, The Economic Impact of Interstate Highway 10 on a Rural Area, East of Houston, Texas, College Station, Texas, 1967.
- 13- Texas A & M University, Economic Effects of Bypasses and Freeways, College Station, Texas, 1969.
- 14- Id no 13, Social, Economic and Environmental Factors in Highway Decision Making, 1974.
- 15- Skorpa, L., Dodge, R., Walton, M., for Texas University at Austin, Transportation Impact Studies: a Review with Emphasis on Rural Areas, 1974, 83 p.
- 16- College of Business and Science, Utah State University, Economic and Social Effects of a Highway Bypass; American Fork, Utah, Logan, Utah, June 1968 (vol. I Before Interstate Construction, vol. II After Interstate Construction).
- 17- Virginia University, Bureau of Population and Economic Research, The Socio-Economic Impact of the Capital Beltway on Northern Virginia, 1969.
- 18- Washington State University, Engineering Research Division, Highway Research Section, A Study of the Social, Economic and Environmental Impact of Highway Transportation Facilities on Urban Communities, 1963.

ETATS-UNIS (STATE HIGHWAY AGENCY)

- 1- Arkansas State Highway Department, in cooperation with the U.S. Bureau of Public Roads, U.S. 70 Bypass - Glenwood: an Economic Impact Study, 1967.
- 2- Fleischman, Edward R., for Indiana State Highway Commission, The Impact After Seven Years of a Highway Improvement in a Small City.
- 3- Traffic and Highway Planning Department of the Iowa Highway Commission, Service Station Sales in Eight Iowa Cities, 1968.
- 4- Id no 3, Chariton - U.S. 34 Bypass, october 1965.
- 5- Id no 3, Newton Economic Study - Interstate 80 Bypass, 1966.
- 6- Id no 3, Economic Impact Study Red Oak and Corning U.S. 34 Bypass Economic Study, january 1971, 166 p.
- 7- Id no 3, Economic Effects of Interstate 80, Grinnell, Iowa, december 1972, 70 p.
- 8- Wells, Donald R., for Mississippi State Highway Department, An Economic Impact Study of the Effects of Interstate 55 on the Highway-Related Business in Five Northern Mississippi Towns, june 1967, 58 p.
- 9- Missouri State Highway Department, Boonville Economic Study, 1958 - 1963, july 1965.
- 10- Ohio Department of Highways, A Bypass Economic Impact Study of Circleville, Piqua and St-Clairsville, Ohio, Columbus, Ohio, 1966.
- 11- Ohio State Highway Agency, in cooperation with University of Toledo, Socio-Economic and Environmental Effects of Rights-of-Way Acquisition, 1971.
- 12- Oklahoma State Highway Agency, The Economic Impact of Interstate Highway 35 on Towns in North Central Oklahoma, 1972.

- 13- Jorgenson, C.P., for South Dakota Department of Highways, Long Term Economic Effects of Highway SD 37 Bypass on Tripp, South Dakota, Pierre, South Dakota, 1968.
- 14- Id no 13, South Dakota Interstate Highway 29, Economic Impact Study, Pierre South Dakota, 1968
- 15- Burton, R.C., for Virginia Council of Highway, A Study of the Effects of the U.S. 220 Bypass upon the Town of Rocky Mount, Virginia, 1963, 39 p.
- 16- Washington State Department of Highways, The Effect of a Bypass on the Retail Trade - Olympia - Tumwater, Centralia - Chehalis, Olympia, Washington, 1965, 52 p.
- 17- Washington State Highway Agency, Guidelines for the Identification and Measurement of Social Factors in Transportation Planning.

AUTEURS ET ORGANISMES AMERICAINS

- \*\* 1- Adepoju, G., Socio-Economic Impact of Highways and Commuter Rail Systems on Land Use and Activity Patterns: an Annotated Bibliography, Council of Planning Librarians, Monticello, Ill., 1975.
  
- \* 2- Goodman, S., Bibliography on the Social Impact of Transportation, 1975, 30 p.
  
- \*\* 3- HSU, Ann Yi-Rong, A Bibliography of Highway Impact Studies, 1966 - 1976, Council of Planning Librarians, Monticello, Ill.
  
- \* 4- Mowbray, A., Road to Ruin, Philadelphia, Lippincott, 1969, 240 p.
  
- \*\* 5- Weiner, P., Deak, E.J., Environmental Factors in Transportation Planning, Lexington, Mass., 1972.
  
- 6- Highway Research Board, Annual Meeting, 1970, Field Work, an appropriate Method for Evaluation of Community Values in Regards to Transportation Planning, 22 p.
  
- \*\* 7- National Cooperative Highway Research Program, Community Consequences of Highway Improvement, Washington, 1965, Report 18.
  
- 8- Kenton, E., for National Technical Information Service, Highway and Freeway Planning: Social and Economic Effects (a Bibliography with Abstracts), may 1978, 99 p.
  
- \* 9- Opinion Research Corporation, Public Attitudes Toward Highways and Highway Transportation, Princeton, New-Jersey, 1971.
  
- 10- Transportation Research Board, Beneficial Effects Associated with Freeway Construction: Environmental, Social and Economic, 1978, 110 p.
  
- \* 11- U.S. Department of Transportation, Office of University Research, Revitalization of Small Communities: Transportation Options, vol. I, Washington, 1975, 75 p.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION

- 1- Federal Highway Administration, Guide for Highway Impact Studies, Washington, 1959.
- 2- Resource Management Corporation, for the Federal Highway Administration, Highway Improvements as a Factor in Neighborhood Change, Washington, april 1970.
- 3- Federal Highway Administration, Effect of Retail Business due to Construction of Highway Bypass Route, Washington, september 1971.
- 4- Federal Highway Administration, Nebraska Division, Omaha-Freemont, Freeway, Freemont Bypasses Douglas, Dodge and Sounders Counties, Nebraska, February 1972, 56 p.
- 5- Federal Highway Administration, Campus Loop Road, Whitman County, Washington, may 1972, 78 p.
- 6- Kaplan, M., for the Federal Highway Administration, Social Characteristics of Neighborhoods as Indicators of the Effects of Highway Improvements, Washington, 1972.
- \*\* 7- Federal Highway Administration, Economic and Social Effects of Highways: Summary and Analysis, Washington, 1972.
- 8- Id no 7, Some Proximity Effects of Highways, Washington, december 1973.
- 9- Id no 7, Socio-Economic Studies Division, Comparative Analysis of Highway Bypass Impact Studies, Washington, 1973.
- 10- Id no 7, Social and Economic Effects of Highways, Washington, 1974.
- \*\* 11- Id no 7, Social and Economic Effects of Highways, Washington, 1976.

PUBLICATIONS DIVERSES

Angleterre

- \*\* 1- Dawson, R.F.F., Environmental Effects of Alton By-Pass, Dept. of the Environment, Transport and Road Research Laboratory (TRRL), Report LR 589, Crowthorne, 1973.
- \*\* 2- Mackie, A.M., Griffin, L.J., Before and After Study of the Environmental Effects of the Tring By-Pass, Dept. of the Environment, TRRL, Report LR 746, Crowthorne, 1977.
- \*\* 3- Mackie, A.M., Forster, M., Environmental Effects of Traffic in Ludlow, Salop, Dept. of the Environment, TRRL, Report SR 245 Crowthorne, 1978.
- \*\* 4- Mackie, A.M., Environmental Effects of Traffic: Case Study at Mere, Wiltshire, Dept. of the Environment, TRRL, 1978.
- \*\* 5- Mackie, A.M., Griffin, L.J., Environmental Effects of By-Passing Small Towns - Case Studies at Boughton, Dunkirk, and Bridge, Dept. of the Environment, TRRL, Crowthorne, 1978.

Australie

- 1- Voorhees, A.M., Ringwood Roads Impact Study, Melbourne, Australia, 1974, 206 p.
- 2- Australian Road Research Board, Proceedings 1968, Economic Effects of the Beenleigh Bypass, paper no 419, pp 440-452.
- 3- Queensland Main Roads Dept. (Australie), Highway Planning Branch, Bypass Routes: Cities of Brisbane and Ipswich and Adjoining Shire Areas, Brisbane, 1975, 16 p. (Planning Report no 45).
- 4- Id no 3, Study of the Effect of the Stanhorpe Bypass, Brisbane, 1975.
- 5- National Association of Australian State Road Authorities, Town Bypasses for Living and Travelling Satisfaction, Brickfield Hill, may 1975.

Canada

- \* 1- Fontaine, J.M., pour le Conseil Economique et Régional des Laurentides, Etude sur les routes de la région des Laurentides, St-Jérôme, 1968.
- 2- Nawata, A., Effect of Bypasses on Towns, Canadian Good Roads Association, Proceedings of the 1968 convention, Ottawa, 1969, pp 388-399.
- 3- Douglas, P.G., for Center for Transportation Studies, University of Manitoba, Simulation of Economic Impact of Highway Expenditures, Winnipeg, Manitoba, 1972, 96 p. Research Report no 9.
- \* 4- Carleton Planning Department, for Regional Municipality of Ottawa, Outer Ring Road, Ottawa, 1974.
- \*\* 5- Conseil Consultatif de l'Environnement, Localisation des corridors de transport, Québec, 1976.

OECD

(Organization for Economic Cooperation and Development)

- 1- Schofield, N., for International Road Research Documentation, OECD, The Economic Impact of By-Pass Roads, july 1973.
- 2- Mayerhofer, R., for International Road Research Documentation, OECD, The Necessity for and Volume of Work Involved in By-Passes, november 1973.
- \* 3- OECD Road Research Group, Effects of Traffic and Roads on the Environment in Urban Areas, 1973.

ARTICLES DE REVUE

- \* 1- Boisvert, A., Bolduc, G., "Impact économique d'une autoroute et d'un programme de construction de logements", in Actualité Economique, vol. 47, no 4, 1972, pp 751-755.
- \* 2- Polese, M., Thibodeau, J.C., "Un cadre analytique pour étudier l'impact économique des autoroutes interurbaines: une application à la région de Montréal" in Actualité Economique, vol. 51, no 3, 1975, pp 383-403.
- \*\* 3- Burton, R.C., Knapp, F.D., "Socio-Economic Change in Vicinity of Capital Beltway in Virginia", in Highway Research Record, no 75, january 1964, pp 32-47.
- \*\* 4- Oglesby, C.H., "A Method for Decisions Among Freeway Alternatives Based on User and Community Consequences" in Highway Research Record, no 305.
- \* 5- Appleyard, D., Lintell, M., "Environmental Quality of City Streets: the Residents Viewpoint" in Highway Research Record, no 356, 1971, pp 69-84.
- \* 6- Babcock, W.F., Khasnabis, S., "A Study of Land Development and Traffic Generation on Controlled - Access Highways in North Carolina", in Highway Research Record, no 467, 1973, pp 34-37.
- \*\* 7- Burkhardt, J.E., "Community Reactions to Anticipated Highways: Fears and Actual Effects" in Highway Research Record, no 470, 1973, pp 22-31.
- 8- Robertson, K.A., "A Study of Applicability - Political Impact Analysis in Transportation Planning", in Journal of Community Development Soc. of America, vol. 9, no 1, may 1978, pp 112-123.
- \*\* 9- Langley, C.J., "Adverse Impacts of the Washington Beltway on Residential Property Values", in Land Economics, vol. 52, no 1, february 1976, pp 54-65.
- \*\* 10- Dawson, R.F.F., "Case Studies of the Environmental Effects of By-Passes", in Organization for Cooperation and Economic Development, no 92-64-11385-1, 1975, pp 158-161.

- \* 11- Byington, S.R., Rosenbaum, M.J., "The Main Facility" (two lane rural highway as test facility for study of rural road problem), in Public Roads, december 1973, pp 246-255.
  
- \* 12- Saint-Marty, J., "Déviation de Perles et Castelet", in Revue Générale des Routes et des Aérodrômes, no 538, janvier 1978, p. 51 (voir aussi p. 58 et no 539, février 1978, p. 83).
  
- 14- Buffington, J.L., "The Economic Impact of Interstate Highway By-Passes", in Texas Transport Researcher, january 1968, pp 2-6.
  
- \*\* 15- Stanley, L. Peters, "New Directions and Techniques in Highway Location Planning" in ASCE (American Society of Civil Engineers) Proceedings Transportation Engineering Journal, vol. 100, no TE2, may 1974, pp 305-312.
  
- \* 16- Pai-Kang, W., Peterson, G.L., "Population Change: an Indicator of Freeway Impact" in Transportation Engineering Journal of ASCE, vol. 101, no TE3, aug. 1975, pp 491-504.
  
- \*\* 17- Krisken, A.G., "Estimating Community Effects of Highways", in Transportation Research Record, no 528, 1974, pp 9-14.
  
- \*\* 18- Batchelor, T., "Benefit - Cost Analysis of the Milwaukee Freeway System" in Transportation Research Record, no 550, 1975, p. 44.
  
- \* 19- ODUM, E.P., "Totality Indexes for Evaluating Environmental Impacts of Highway Alternatives", in Transportation Research Record, no 561, 1976, pp 57-67.
  
- \* 20- Kingham, R., "Suburban Highways and Roads as Instruments of Land Use Change" in Transportation Research Record, no 565, 1976, pp 53-60.
  
- \*\* 21- Knasnabis, S., Babcock, W., "Impact of a Beltway on a Medium-Sized Urban Area in North Carolina: a Case Study" in Transportation Research Record, no 583, 1976, pp 71-77.
  
- \* 22- Tussac, D., "Une déviation de Paris à l'échelle européenne: la rocade des estuaires" in Transports, juillet-août 1975, pp 354-360.
  
- \* 23- Heux, R., "Aménagement de la R.N. 9 au sud Clermont-Ferrand. La déviation de Veyre" in Travaux, no 514, décembre 1977, pp 55-59 (voir aussi no 503, janvier 1977, pp 89-96.)

BIBLIOGRAPHIE "B"

UNIVERSITES AMERICAINES

- 1- Polytechnic Institute of New-York, Toward Environmental Benefit-Cost Measurement Methodology, Washington, 1974.
- 2- Moultrop, K., for University of Rhode Island, A Study of the Effect of a Bypass on Business and Land Values - Rhode Island 1957, Kingston, june 1962.
- 3- Burke, D., for Texas Transportation Institute, Texas A & M University, Attitudes, Opinions and Expectations of Businessmen in a Planned Freeway Corridor, june 1962, 61 p.
- 4- Texas Transportation Institute, Texas A & M University, Further Investigations of the Mobility Index for Use in Predicting Freeway Effects on Neighborhood Stability, june 1970.
- 5- Washington State University, Social, Economic and Environmental Impact of Highway Transportation Facilities on Urban Communities, 1968, 208 p.
- 6- University of Wyoming in cooperation with the Wyoming State Highway Department and the Federal Highway Administration, Input - Output Study to Measure the Impact of I-80 on the Economy of Southwestern Wyoming.

ETATS-UNIS (STATE HIGHWAY AGENCY)

- 1- Kau, J.B., for Georgia Department of Transportation, A Simultaneous Model of the Impact of Transportation Change on Population, Employment and Residential Location, Georgia, Atlanta, 1975.
  
- 2- Rhode Island Statewide Planning Program, Westerly - Charlestown - Hopkinton - Richmond, Economic Growth Center Planning Study, Providence, december 1972, 65 p.

AUTEURS ET ORGANISMES AMERICAINS

- 1- Brown, H.J., for National Bureau of Economic Research, Empirical Models of Urban Land Use: Suggestions on Research, Objectives and Organization, New-York, 1972.
- 2- Burkhardt, John, Highway Improvement as Factor in Neighborhood Changes, Resource Management Corporation, 1971, 65 p.
- 3- Gruen, V., for National Cooperative Highway Research Program, A Review of Transportation Aspects of Land Use Controls, Report no 31, 1966.
- 4- Highway Research Board, Environmental Workshop, Report of the Panel on Social Impact, july 1971.
- 5- International Road Federation, Roads - Social, Economic and Financial Aspects; Summaries of Selected Papers, Washington, 1973, 41 p.
- 6- Ryan, Charles R., for Urban Mass Transportation Administration, The Views and Values of the Community Effected by a Major Transportation Project, Milwaukee, january 1972, 269 p.
- 7- Sharma, R., A Selected Bibliography on Small Town Research, 1971, 12 p.
- 8- U.S. Bureau of Public Roads, Highways and Economic Social Changes, Washington, 1964, 221 p.

FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION

- 1- Federal Highway Administration, Campus Loop Road, Palouse County, Pulman, Washington, June 1971, 8 p.
- 2- Id no 1 (Alabama Division), Project S-184-D, Culman County Bypass, Alabama, November 1971, 8 p. (Draft environmental impact statement).
- 3- Id no 1, Gaffney Roads to Farmers Loop Road Alaska, Juneau, Alaska, March 1972, 168 p.
- 4- Id no 1, Interstate 90 (SR 90), West Snoqualmie to Tanner (North Bend Bypass), State of Washington, Olympia, Washington, 1972, 406 p. (Draft environmental impact statement).
- 5- Id no 1, Summarized from "Notes on the Impact of the Capital Beltway on Northern Virginia's Industrial and Multi-Family Land Use Patterns", Washington, September 1973.
- 6- Id no 1, Traveler Spending, Washington, December 1973.
- 7- Burkhardt, J.E., for Federal Highway Administration, Summarized from "Neighborhood Social Interaction: Measurement and Prediction of Changes", Washington, December 1973.
- 8- Socio-Economic Studies Division of Federal Highway Administration, Application of Attitude Surveys in Transportation Planning and Impact Studies: a Case Study of Southwest Washington D.C., Washington, 1973.
- 9- Appleyard, D., Lintell, M., for Federal Highway Administration, Traffic and Neighborhoods, Washington, 1975.
- 10- Federal Highway Administration, Radial Freeways and the Growth of Office Space in the Central Cities, Washington, 1977, 395 p.

PUBLICATIONS DIVERSES

- 1- London Amenity and Transport Association, Ringways in Outer London: an appraisal of Current Road Building Plans, april 1975.
- 2- Flint, A.G., for Australian Road Research Board, Community Values in Highway Planning, Proceedings 1968,, pp 440-452, paper no 418.
- 3- Morley, C.D., Found, W.C., Rural Road Networks and Land Use Change (impact of improvements on land transfer and traffic flow); paper prepared for International Geographical Congress symposium on Transportation geography, Toronto, july 1972, pp 105-111.
- 4- Paterson, J.B., for Uni. of Saskatchewan, Dept. of Civil Engineering, Transportation and Urban Growth Related to Small Towns and Villages: the Effects of Trans-Canada Highway on Growth or Decline of Small Towns and Villages, Saskatoon, Saskatchewan.
- 5- National Institute for Physical Planning and Construction Traffic and the Environment, Dublin, Ireland.

## ARTICLES DE REVUE .

- 1- Reus-Smith, K., "Urban Issues Consultants and the Ringwood Roads Impact Study", in Ekstasis, no 11, march 1975, pp 2-4.
- 2- Amir, S., "Highway Location and Public Opposition", in Environment and Behavior, vol. 4, no 4, 1972, pp 413-436.
- 3- Llewellyn, B., Goodman, C., "Social Impact Assessment - Survey of Highway Planning", in Environment and Behavior, vol. 7, no 3, 1975, pp 285-306.
- 4- Chesnais, In., "Autoroutes et développement régional", in Espace Géographique, no 3, 1977, p 178.
- 5- Mason, J.B., "Along Interstate - Highway Interchange and Use Development", in Growth and Change, vol. 4, no 4, 1973, pp 38-43.
- 6- Gessaman, P.H., Sisler, D.G., "Highways, Changing Land - Use and Impacts on Rural Life", in Growth and Change, vol. 7, no 2, 1976, pp 3-8.
- 7- "Coventry's Inner Ring Road Completed", in Highways and Road Construction, october 1974, p 25.
- 8- Frost, S., "Survey on the Impact of Motorways on Agriculture", in Int. Journal Environ. Stud., vol. 9, no 3, 1976, pp 169-175.
- 9- Brewster, D.J., "Major Highway Planning for Smaller Towns", in Journal of the Inst. of Highway Eng., september 1972, pp 21-27.
- 10- "Bondi Junction By-Pass", in Main Roads, vol. 42, no 4, 1977-06, pp 98-101.
- 11- "Parramatta By-Pass New Section Opened", in Main Roads, vol. 42, no 4, 1977-06, pp 115-116.
- 12- Judge, E., Gwilliam, K.M., "Economic Impact of Primary Roads - What Kind of Evidence", in Regional Studies, vol. 10, no 4, 1976, pp 483-484.

- 13- Colony, D.C., "Modeling Social Impacts of Urban Highways", in Transportation Engineering Journal, vol. 102, no 2, may 1976, pp 395-410.
  
- 14- "Les études d'impact sur l'environnement; le plan de transport de Denver", in Transport, Environnement, Circulation, no 4, avril-mai 1974, pp 24-29.

ANNEXE 1

LISTE DES BIBLIOTHEQUES ET INSTITUTIONS CONSULTEES

- 1- Bibliothèque de l'école Polytechnique de l'Université de Montréal.
- 2- Bibliothèque de la faculté d'Aménagement de l'Université de Montréal.
- 3- Bibliothèque Mc Lennan de l'Université Mc Gill.
- 4- Centre de Documentation de l'Université du Québec (B.A.D.A.D.U.Q.)
- 5- Centre de Recherche sur les Transports, Université de Montréal.
- 6- Centre de Recherche et de Développement des Transports, Ministère des Transports du Canada.
- 7- Informathèque France-Québec (M.A.I.Q.)
- 8- Institut National de Recherche Scientifique - Urbanisation.
- 9- Ministère des Affaires Municipales du Québec.
- 10- Ministère de l'Agriculture du Québec.
- 11- Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec.
- 12- Office de Planification et de Développement du Québec.

ANNEXE 2

LISTE DES REPERTOIRES CONSULTES

- The Architectural Index  
1979 à 1978
- Australian Road Index and Australian Road Research Board  
1975 à march 1979
- Bulldoc, CDU (Centre de Documentation sur l'Urbanisme)  
janvier 1974            décembre 1975  
avril 1974             septembre 1976  
juillet 1974            mars 1977
- Bulletin du C.R.T. (Centre de Recherche sur les Transports)  
Université de Montréal  
vol. 1    nos 1, 2, 3  
vol. 2    nos 1, 2, 3  
vol. 3    no 1
- Current Literature in Traffic and Transportation  
1968 à 1979
- Highway Research Abstracts and Transportation Research Abstracts  
vol. 44    nos 1-6, 7-11, 1974
- Highway Research Board, Publication Index  
1966 à 1972
- Highway Research in Progress  
no 4 part 2            no 7 part 1            no 8 part 1  
no 5 part 1            no 7 part 2
- HRIS Abstracts (Highway Research Information Service)  
1976 à 1979
- Journal of the Urban Planning and Development Division  
may 1978, november 1975
- Publications du Centre de Recherches sur les Transports  
(Université de Montréal)

- Sage Urban Studies Abstracts  
1973 à 1975
  
- Sommaires de la documentation courante (gouvernement Québec)  
1974 à 1978
  
- Traffic and Transportation: a Permuted Title Index and  
Research Guide  
1976
  
- Transportation Research Board, Catalog of Publications  
january 1979
  
- Transportation R and D in Canada (Roads and Transportation  
Association of Canada)  
1966, 1971 à 1979
  
- TRRL (Transport and Road Research Laboratory), Digests of  
TRRL reports  
1965 à 1979

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 199