

PERCEPTION ADDITIONNELLE DE PÉAGE,
AUTOROUTES DE LA GRANDE RÉGION DE
MONTREAL

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Centre de documentation
35, rue de Port-Royal Est
3e étage
Montréal (Québec)

CANQ
TR
BSM
152

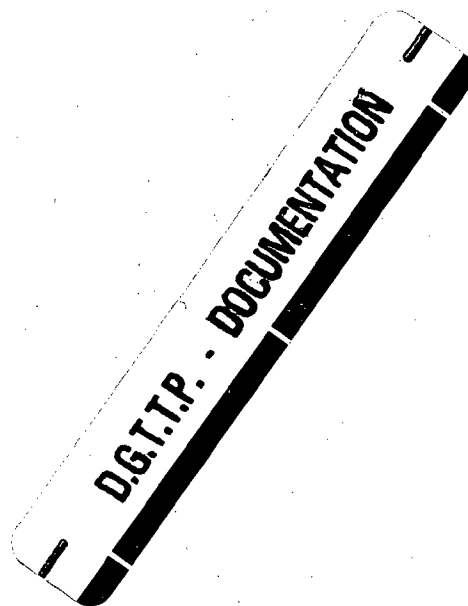
468619

MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUEBEC

BUREAU DU SOUS-MINISTRE

PERCEPTION ADDITIONNELLE DE PEAGE

AUTOROUTES DE LA GRANDE REGION DE MONTREAL



Claude Bertin, ing.

Jacques Hébert, ing.

Montréal, 81-09-01

CAJQ
TR
BSM
152

SOMMAIRE

PAGE

1.	OBJET DU RAPPORT	1
2.	LOCALISATION DES NOUVELLES GARES DE PEAGE	2
2.1	<u>Le réseau à péage actuel</u>	2
2.2	<u>Ceinture de péage à la périphérie de Montréal</u>	2
2.3	<u>Critères de localisation des nouvelles gares de péage</u>	7
2.4	<u>Distance moyenne à maintenir entre les gares de péage</u>	10
2.5	<u>Les nouvelles gares étudiées</u>	12
2.5.1	Gare de Rivière-Beaudette	16
2.5.2	Gare de Rigaud	17
2.5.3	Gare de l'Île-aux-Tourtes	18
2.5.4	Gare de Lacolle	19
2.5.5	Gare de Boucherville	21
2.5.6	Gare de St-Hyacinthe	22
2.5.7	Gare de Drummondville	24
2.5.8	Gare de Verchères	25
2.5.9	Gare de Contrecoeur	26
2.5.10	Gare de St-Barthélemi	27
2.5.11	Gare de Louiseville	29
2.5.12	Gare de Trois-Rivières	29
3.	COÛTS D'IMPLANTATION DES GARES DE PEAGE	31

	PAGE
4. REVENUS GENERES PAR LES NOUVELLES GARES DE PEAGE EN 1980 AVEC LA TARIFICATION ACTUELLE	32
4.1 <u>Rentabilité 1980 des gares à l'étude</u>	32
4.2 <u>Revenus générés en 1980</u>	36
4.3 <u>Rentabilité globale du réseau de nouvelles gares pour 1980</u>	37
5. REVENUS GENERES PAR LES NOUVELLES GARES DE PEAGE EN 1985 AVEC UNE TARIFICATION MAJOREE (SCENARIO III)	38
5.1 <u>Rentabilité 1985 des gares à l'étude</u>	38
5.2 <u>Revenus générés en 1985</u>	41
5.3 <u>Rentabilité globale du réseau des nouvelles gares pour 1985</u>	43
5.4 <u>Projection des revenus jusqu'en 1991 selon diverses hypothèses de péage</u>	44
6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	46
LISTE DES TABLEAUX	48
LISTE DES PLANCHES	48
LISTE DES ANNEXES	49

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

1. OBJET DU RAPPORT

Les membres de l'Office des Autoroutes du Québec ont remis récemment à monsieur Michel Clair, ministre des Transports et responsable de l'O.A.Q., un rapport recommandant l'augmentation immédiate des taux de péage sur les autoroutes relevant de leur juridiction. Cette recommandation était rendue nécessaire par la dégradation constante de la situation financière de l'Office.

Dans cette optique, il serait grandement opportun d'établir la possibilité et d'analyser les conséquences économiques de l'implantation de péage additionnel sur certaines des voies rapides sillonnant la grande région métropolitaine de Montréal. Ces nouvelles gares de péage pourraient devenir une source éminemment intéressante de revenus permettant à l'Office d'effacer rapidement sa dette et au gouvernement de financer en même temps une partie des coûts très considérables des transports collectifs - métros de surface et trains de banlieue - qu'il s'apprête à implanter au cours de la prochaine décennie.

Nous nous sommes limité, dans notre analyse, aux autoroutes existantes dans le territoire allant de la région de Drummondville—Trois-Rivières à la frontière de l'Ontario.

2. LOCALISATION DES NOUVELLES GARES DE PEAGE

2.1 Le réseau à péage actuel

L'Office des Autoroutes administre, depuis le début des années soixante, un réseau de quatre autoroutes à péage, soit les autoroutes Chomedey, des Laurentides, de la Rive Nord et des Cantons de l'Est. Toutes localisées dans la grande région montréalaise, elles totalisent 288,6 km de voies rapides et 15 gares de péage (Voir planche no 1).

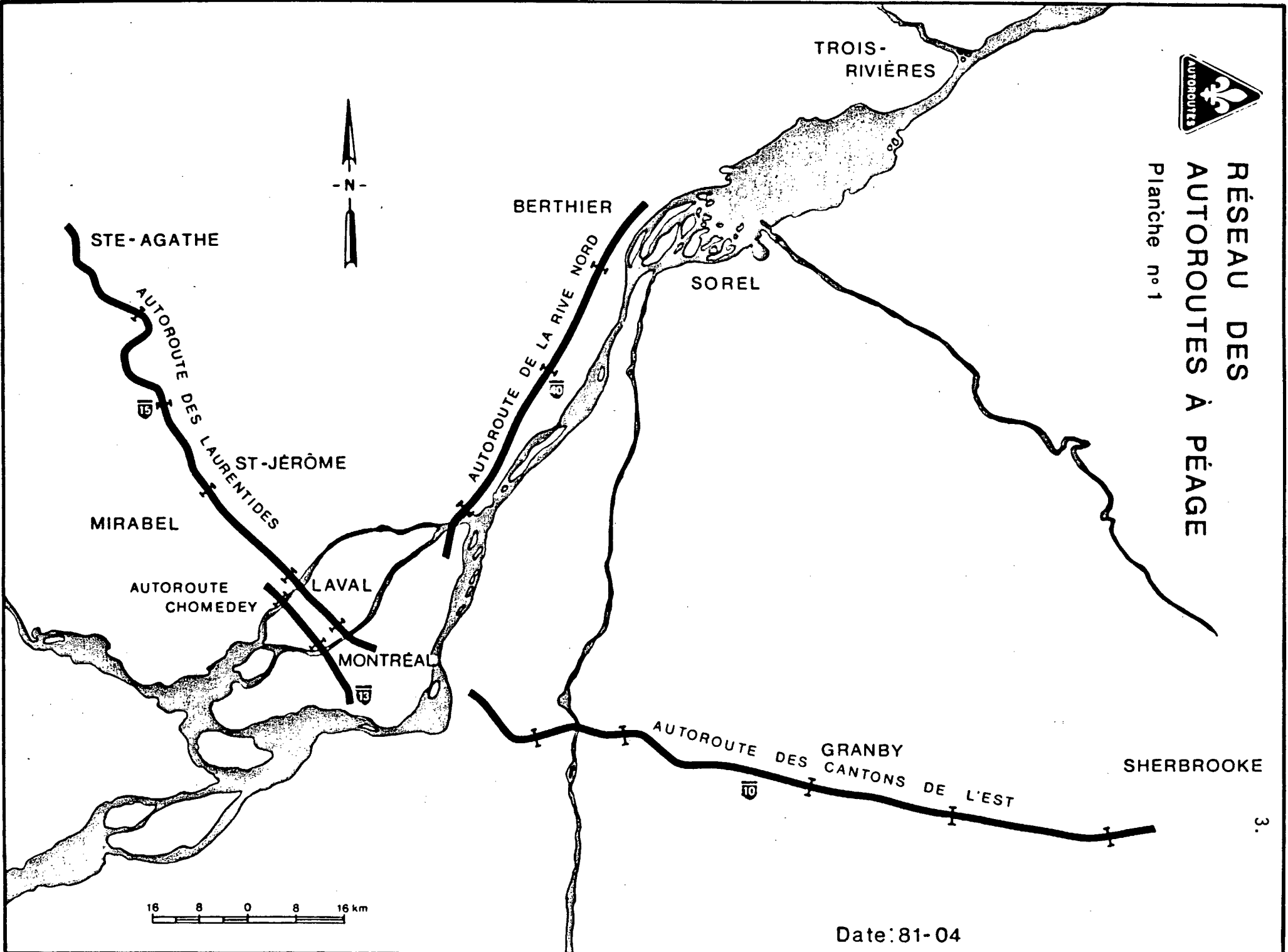
Par ailleurs, le gouvernement fédéral, par sa Société des Ponts Jacques-Cartier et Champlain Inc., opère un péage sur le Pont Champlain reliant l'île de Montréal à la Rive Sud. Cette gare de péage est située dans le prolongement de l'Autoroute des Cantons de l'Est et peut être considérée comme un 6ème péage pour les usagers de la région de l'Estrie désirant atteindre Montréal.

2.2 Ceinture de péage à la périphérie de l'île de Montréal

Dans le but de dissuader les usagers de l'automobile d'utiliser ce mode de transport pour entrer sur l'île de Montréal et de favoriser l'utilisation de moyens de transports collectifs, il avait été envisagé, il y a quelques années, d'imposer du péage sur tous les ponts ceinturant l'île de Montréal. Le péage analysé alors était dans un sens seulement, soit en entrant sur l'île, et était gratuit en sortant.



**RÉSEAU DES
AUTOROUTES À PÉAGE**
Planche no 1



Bien que souhaitable au niveau des principes et désirable sur le plan financier, une étude sommaire avait conclu rapidement à la difficulté énorme, voire à l'impossibilité pratique, de construire des gares de péage, même dans un seul sens, sur les approches de certains ponts. Une visite des ponts Lachapelle, Viau, Papineau, Pie IX, Legardeur, Lafontaine et Victoria nous a permis d'établir que l'implantation de gares de péage à ces endroits nécessiterait l'abandon d'échangeurs existants absolument essentiels et l'expropriation inadmissible et onéreuse d'innombrables résidences et commerces.

Bien qu'il ne nous semble pas réaliste à priori d'effectuer une analyse plus poussée de cette possibilité, nous présentons dans le tableau qui suit la liste des ponts touchés par cette mesure et un bref commentaire sur la localisation des gares.

CEINTURE DE PEAGE SUR LES PONTS ENTOURANT L'ILE DE MONTREAL

ROUTE	PONT	LOCALISATION DE LA GARE	REMARQUE
<u>Rive ouest</u>			
A-20	Galipeault	à l'est du pont	difficile à construire
A-40	Ile-aux-Tourtes	à l'ouest du pont	aucun problème spécial
<u>Rive nord</u>			
A-13	Bisson (Rivière-des-Prairies)	au nord du pont	péage existant, gare de Chomedey
117	Lachapelle	au nord du pont	extrêmement difficile à construire
A-15	Rivière-des-Prairies	au nord du pont	péage existant, gare de Laval
335	Viau	au nord ou au sud du pont	impossible à construire
A-19	Papineau	au nord ou au sud du pont	impossible à construire
125	Pie IX	au nord ou au sud du pont	impossible à construire
A-25	Rivière-des-Prairies	au sud du pont	future autoroute, gare de péage déjà prévue dans les plans du M.T.Q.
<u>Rive est</u>			
A-40	Rivière-des-Prairies	à l'est du pont	péage existant, gare de Charlemagne
138	Legardeur	à l'ouest du pont	extrêmement difficile à construire
<u>Rive sud</u>			
A-25	L.H. Lafontaine	au sud du tunnel	extrêmement difficile à construire sur l'île Charron, impossible sur la rive sud ou la rive nord
116	Jacques-Cartier	au sud du pont	existant, à remettre en opération
112	Victoria	au nord du pont	impossible à construire
A-10	Champlain	au nord du pont	péage existant du gouvernement fédéral
138	Mercier	au sud du pont	possible à construire, péage à 2 endroits nécessaire

Etant donné qu'il apparaît à première vue extrêmement difficile, voire impossible sans tailler dans le tissu urbain, de localiser des voies de péage sur certaines approches de ponts, il nous semble plus réaliste de n'appliquer le péage que sur les ponts reliés aux grands axes autoroutiers. Il faut alors s'assurer que pour chaque rive un nombre valable de voies de circulation demeurent sans péage.

Les grandes voies rapides existantes émanant de Montréal sont toutes à péage à l'exception de l'axe de la Route Transcanadienne, réalisée conjointement par les gouvernements d'Ottawa et de Québec selon l'entente de 1960. Dans le "West Island", aucun péage n'est imposé sur les 10 voies de circulation pénétrant dans l'île et il nous apparaîtrait normal et équitable pour tous les usagers qu'une perception de péage soit effectuée sur le Pont de l'Île-aux-Tourtes. Les 4 voies de circulation du Pont Galipeault reliant l'Île Perrot à Ste-Anne-de-Bellevue assureraient un passage gratuit alternatif hautement valable pour les résidants de cette rive comme c'est le cas pour ceux de toutes les autres rives.

Du côté du tunnel Lafontaine, en raison de l'extrême difficulté de construire une gare sur l'île Charron, le péage pourrait être implanté sur l'autoroute no 20 en direction de St-Hyacinthe, à quelques kilomètres au sud de la route no 132.

Par ailleurs, un poste de péage est déjà prévu depuis plusieurs années dans les plans du ministère sur le prolongement futur de la Montée St-Léonard (A-25) vers Ville

de Laval. Cette dernière ne fera pas partie de notre étude puisqu'elle ne sera pas construite avant plusieurs années.

Dans l'ensemble, il nous apparaît donc pratique de ne recommander que l'addition de trois gares de péage sur les ponts ceinturant l'île de Montréal, soit une au pont de l'Île-aux-Tourtes, une au sud du tunnel Lafontaine sur la A-20 et une future sur la Montée St-Léonard. Il faut bien réaliser que, contrairement à l'hypothèse d'imposition de péage sur tous les ponts, cette dernière recommandation n'a plus la même force de dissuasion chez les usagers de l'automobile et partant favorise moins l'utilisation des transports en commun.

La planche no 2 illustre notre recommandation.

2.3 Critères de localisation des nouvelles gares de péage

L'implantation d'une nouvelle gare de péage sur une voie rapide doit être effectuée en tenant compte d'un certain nombre de critères importants.

Sur le plan technique, pour opérer avec efficacité et sécurité une gare de péage, il faut qu'elle soit localisée à une certaine distance des échangeurs existants, dans un endroit où la voie rapide est en ligne droite et sans pente et où il n'y a pas de voies de service permettant une évation facile du trafic. La longueur et la continuité de la voie rapide concernée, de même que le caractère de la circulation, doivent aussi être pris en sérieuse considération.

Par ailleurs, il serait de mauvaise administration d'implanter une gare de péage à un endroit où les volumes de circulation sont insuffisants pour générer des revenus couvrant les coûts annuels d'opération (Note 1). L'annexe 1 établit le coût annuel d'opération d'une gare de péage moyenne pour l'année 1980 (au taux d'intérêt de 15%) à 1 230 000 \$. Les revenus annuels de perception d'une gare doivent donc atteindre ce montant pour en assurer la rentabilité. Il va sans dire que ces calculs, pour les fins de notre étude, ne prennent en considération que les coûts d'implantation (expropriation et construction) de la gare proprement dite, la voie rapide elle-même étant déjà en place et en opération depuis plusieurs années, ayant été financée à même les fonds généraux du gouvernement.

Au niveau de tarification actuellement en vigueur à l'Office — tout véhicule à 2 essieux, sauf les autobus: 0,25 \$; autobus et tout véhicule à trois essieux et plus: 0,50 \$ — et abstraction faite du tarif à 0,10 \$ exigé à certaines heures de pointe, il est possible d'établir les volumes de circulation journaliers minimums requis pour opérer une gare de péage

Note 1: Dans ce rapport, nous retiendrons les définitions terminologiques suivantes:

- a) Coûts d'implantation d'une gare de péage:
coûts d'expropriation + coûts de construction.
- b) Coûts annuels d'exploitation d'une gare de péage:
coûts annuels couvrant les salaires, l'entretien, la location de l'équipement de perception et tous les frais pertinents nécessaires à la bonne marche d'une gare.
- c) Coûts annuels d'opération d'une gare de péage:
coûts annualisés d'implantation + coûts annuels d'exploitation.

d'une façon rentable. En utilisant le péage moyen par véhicule de 0,264 \$ correspondant aux taux précités pour les 10 postes de péage de l'O.A.Q. où il n'y a pas de péage à 0,10 \$ aux heures de pointe, le jour moyen annuel (J.M.A.) minimum requis en 1980 pour opérer d'une façon rentable une gare de péage (au taux d'intérêt de 15%) est de 12,700 véhicules/jour pour une tarification simple. Dans le cas d'application d'une double tarification, ce volume minimum devient égal à 6,350 véhicules/jour.

Comme aucune des nouvelles gares à l'étude ne sera vraisemblablement en opération avant 1985, nous avons aussi établi, en se basant sur les taux de péage recommandés dans l'"Etude de la situation financière et propositions de refinancement" de l'Office, scénario III (pages 92 à 97), qu'un J.M.A. minimum de 10,400 véhicules/jour sera requis à cette date (au taux d'intérêt de 15%). Pour une double tarification, ce volume baisse à 5,200 véhicules/jour. On retrouvera tous les détails de ces calculs à l'annexe 1.

Toute gare de péage prévue sur un tronçon de voie rapide qui ne présentera pas ces volumes de circulation minimums en 1985 n'assurera pas sa rentabilité et devrait donc normalement être éliminée.

2.4 Distance moyenne à maintenir entre les gares de péage

Afin d'assurer une équité aux usagers utilisateurs des autoroutes à péage de tous les secteurs du grand Montréal, il importe que le coût moyen du péage au kilomètre soit

sensiblement le même d'une voie rapide à une autre. Cet objectif peut être atteint en prévoyant un espacement à peu près équivalent entre les différentes gares d'une même voie rapide.

TABLEAU II

Espacement moyen entre les gares de péage sur le réseau actuel de l'O.A.Q.

AUTOROUTE	LONGUEUR (km)	# DE GARES DE PEAGE	ESPACEMENT MOYEN (km)
des Laurentides	89,4	5	17,88
des Cantons de l'Est	115,5	5	23,10
de la Rive Nord	62,8	3	20,93
Chomedey	20,9	2	10,45
Total:	288,6	15	
Espacement moyen total du réseau:			19,24 km

L'espacement moyen de 19,24 km entre les 15 gares existantes de l'Office permet d'établir un taux moyen de péage de 0,0129 \$ du kilomètre pour les automobiles payant 0,25 \$ aux heures hors pointe.

Les nouvelles gares projetées devront donc présenter un espacement d'environ 20 km ou, en cas de tarification double (0,50 \$ au lieu de 0,25 \$), un espacement d'environ 40 km.

2.5 Les nouvelles gares étudiées

Une étude attentive des autoroutes existantes du territoire faisant l'objet de ce rapport nous permet, après avoir pris en compte les critères qui précèdent, de considérer la mise en place de douze (12) nouvelles gares de péage, dont un certain nombre pourrait possiblement être à double tarification.

Les grands axes autoroutiers retenus comme axes de perception de péage ainsi que le tarif total à imposer sur chacune d'elles sont montrés au tableau de la page qui suit.

Afin de réduire au minimum les coûts considérables d'implantation des gares ainsi que les coûts permanents d'exploitation, coûts qui croissent annuellement au rythme du coût de la vie, il y aurait lieu, dans tout nouveau réseau de perception de péage, de tenter de réduire au strict minimum le nombre de nouvelles gares en préférant autant que possible la double tarification à la simple tarification.

Ce principe est appliqué sans hésitation aux axes menant vers l'état de New-York et Drummondville. Quant aux axes vers Sorel et Trois-Rivières, la rentabilité des gares à simple tarification deviendra un facteur déterminant nous permettant de juger de la solution à recommander. L'application de tarifs simples sur les deux axes vers l'Ontario s'impose sans aucune démonstration.

TABLEAU III

Calcul de la perception de péage à imposer sur les
grands axes autoroutiers émanant de Montréal

AUTOROUTE No	DISTANCE CONSIDEREE	LONGUEUR (km)	TARIF THEORIQUE A PERCEVOIR (3)	TARIF RECOM- MANDABLE	NOMBRE DE GARES DE PEAGE ET TARI 1980
20	Rivière-Beaudette à Pont Ile-aux- Tourtes	42,3	0,54 \$	0,50 \$	2 gares à 0,25 \$
40	Pointe-Fortune à Pont Ile-aux-Tourtes	41,0	0,53 \$	0,50 \$	2 gares à 0,25 \$
15	Etat de New-York à Montréal (1)	56,8	0,73 \$ (4)	0,75 \$	1 gare à 0,50 \$ plus Pont Champlain
20	Drummondville à Montréal (2)	89,9	1,16 \$	1,25 \$	5 gares à 0,25 \$ ou 2 gares à 0,50 \$ et 1 gare à 0,25 \$
20	St-Hyacinthe à Montréal (2)	49,5	0,64 \$	0,75 \$	3 gares à 0,25 \$ ou 1 gare à 0,50 \$ et 1 gare à 0,25 \$
30	Sorel à Montréal (2)	65,7	0,87 \$	0,75 \$	3 gares à 0,25 \$ ou 1 gare à 0,50 \$ et 1 gare à 0,25 \$
40	Trois-Rivières à Montréal	121,0	1,56 \$ (5)	0,75 \$ (6)	3 gares à 0,25 \$ ou 1 gare à 0,50 \$ et 1 gare à 0,25 \$

(1) Jusqu'à l'approche nord du Pont Champlain.

(2) Du centre-ville de Drummondville, St-Hyacinthe ou Sorel jusqu'à l'approche nord du tunnel Lafontaine.

(3) Le tarif théorique total à percevoir dans l'axe considéré est établi à partir du tarif moyen de 0,0129 \$/km pour l'ensemble des autoroutes à péage de l'Office.

(4) Inclus un tarif de 0,25 \$ déjà perçu par le gouvernement fédéral au Pont Champlain.

(5) Inclus le tarif de 0,75 \$ déjà perçu par l'Office sur l'Autoroute de la Rive Nord.

(6) Entre Berthier et Trois-Rivières seulement.

En plus des deux (2) gares de péage mentionnées au paragraphe 2.2 en ceinture de l'île de Montréal, soit les gares de l'Île-aux-Tourtes et de Boucherville, nous pouvons donc établir une gare sur chacune des autoroutes importantes reliant le Québec à l'Ontario et aux États-Unis. Les gares de Rivière Beaudette, de Rigaud et de Lacolle captent en effet la circulation provenant de l'extérieur à faible distance des limites de la Province. Par ailleurs, plusieurs alternatives de gares à simple ou double tarification sont possibles sur les axes reliant Montréal à Drummondville, Sorel et Trois-Rivières.

Certaines voies rapides existantes, en raison de leur faible longueur, de la présence de voies de service ou du caractère très spécial de leur circulation, n'ont pas été retenues et ne peuvent faire l'objet d'imposition de péage. Ce sont les autoroutes no 31, entre A-40 et Joliette (trop courte distance), no 35, entre Iberville, St-Jean et l'autoroute des Cantons de l'Est (trop courte distance), no 440 ou autoroute Laval (présence de voies de service parallèles), et no 640, entre Oka et Repentigny (artère circonférentielle de distribution, circulation à très courte distance).

Par ailleurs, considération pourrait être donnée dans le futur à l'imposition de péage sur les autoroutes suivantes:

TABLEAU IV

Autoroutes futures à considérer pour perception
de péage

AUTOROUTE No	TARIF A PERCEVOIR	LOCALISATION APPROXIMA- TIVE DES GARES	REMARQUES
19 vers Bois- des-Filion	0,25 \$	Au niveau de la Rivière- des-Mille-Iles	Gare déjà prévue dans les plans du M.T.Q. Nécessaire pour limiter l'évasion de trafic de l'autoroute des Laurentides. Autoroute demandée par Laval.
25 vers St- Esprit	0,50 \$	Sur l'île St-Jean au niveau de la Rivière- des-Mille-Iles et près de St-Esprit	Une chaussée de la voie rapide est présentement en construction. L'autoroute devra être complétée à 2 chaussées avant de prévoir une perception de péage.
30 vers Valleyfield	0.75 \$	A déterminer	Autoroute prévue à moyen terme par le M.T.Q. Une seule chaussée au départ.
35 entre Auto- route des Cantons de l'Est (A-10) et Etat du Vermont	0,50 \$	Une immédiatement au sud d'Iberville et une le plus près possible de la frontière du Vermont	Autoroute prévue à long terme.
50 vers Mirabel et Lachute	0,25 \$	Une gare immédiatement au sud de Lachute	Aucun péage additionnel autre que les deux (2) gares existantes de la A-13 ne devrait être imposé à la circulation se dirigeant vers Mirabel sur cette voie rapide. Ceci permet d'imposer un tarif identique (0,50 \$) à celui de l'autoroute des Laurentides. Un tarif additionnel de 0,25 \$ devrait être perçu pour se rendre jusqu'à Lachute.

Les pages qui suivent présentent les douze (12) gares en question avec une description de leur localisation et les détails techniques s'y rapportant. Le plan général de localisation de l'annexe no 3 montre l'emplacement géographique approximatif de l'ensemble du réseau des gares existantes et étudiées.

2.5.1 Gare de Rivière-Beaudette

Localisation:	sur l'autoroute no 20, à environ 5 km de la frontière de l'Ontario, entre les échangeurs Rivière-Beaudette et St-Zotique.
Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute	12 décembre 1966
Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	9,800 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	11,400 véhicules/jour
Distance de la gare Ile-aux-Tourtes:	33 km
Tarifcation:	simple

Commentaires:

une perception de péage à cet endroit capterait la totalité du trafic provenant de Toronto et du sud de l'Ontario vers le Québec. Une route régionale parallèle, la route no 338, permet une alternative gratuite. L'autoroute ontarienne no 401 est gratuite.

2.5.2 Gare de Rigaud

Localisation:

sur l'autoroute no 40, à environ 5 km de la frontière de l'Ontario et 4 km à l'ouest de Rigaud.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute:

4

Date de mise en service de l'autoroute:

12 décembre 1966

Nombre d'allées de péage:

14

Volume de circulation 1980 (J.M.A.):

9,700 véhicules/jour

Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):

11,300 véhicules/jour

Distance de la gare Ile-aux-Tourtes:

32 km

Tarification: simple

Commentaires: une perception de péage à cet endroit capterait la majorité du trafic provenant d'Ottawa et du nord de l'Ontario. L'autoroute ontarienne no 417 est gratuite. Une route régionale parallèle, la route no 342, permet une alternative gratuite. Cette gare est dans l'axe de la Route Transcanadienne.

2.5.3 Gare de l'Ile-aux-Tourtes

Localisation: sur l'autoroute no 40, immédiatement à l'ouest du pont de l'Ile-aux-Tourtes.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute: 6

Date de mise en service de l'autoroute: 18 juillet 1965.

Nombre d'allées de péage: 20

Volume de circulation 1980 (J.M.A.): 33,300 véhicules/jour

Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.): 36,800 véhicules/jour

Distance des gares

avoisinentes:

Rivière-Beaudette: 33 km

Rigaud: 32 km

Tarification: simple

Commentaires: les usagers de la péninsule de Vaudreuil-Soulanges paieraient un tarif de 0,25 \$ pour accéder à l'île de Montréal alors que le tarif est de 0,50 \$ pour ceux provenant de l'Ontario. Le reste du parcours de la Route Transcanadienne jusqu'au centre-ville est gratuit. Le pont Galipeault (4 voies de circulation) assure une alternative gratuite de grande qualité.

2.5.4 Gare de Lacolle

Localisation: sur l'autoroute no 15, à environ 8 km de la frontière de l'Etat de New-York, dans la région de Lacolle.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute: 4

Date de mise en service de l'autoroute: 17 décembre 1966

Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	7,500 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	8,700 véhicules/jour
Distance de la gare du Pont Champlain:	49 km
Tarifcation:	double
Commentaires:	toute la circulation en provenance de l'Interstate 87, soit d'Albany et de New-York, utiliserait ce poste de péage. Une tari- fication double (0,50 \$ selon les tarifs actuels) doit être exigée en considération de la grande distance jusqu'au péa- ge du Pont Champlain. Cette tarifcation double a comme avantage d'éliminer la cons- truction d'une 2ème gare sur la même route et d'épargner des sommes considérables, tant au niveau de l'implan- tation que de l'exploitation. Plusieurs routes parallèles existent = Routes nos 217, 219 et 221.

2.5.5 Gare de Boucherville

Localisation:	sur l'autoroute no. 20 (Route Transcanadienne), à 1 km à l'ouest de l'échan- geur Montarville, soit appro- ximativement au kilomètre 94.
Nombre de voies de cir- culation de l'autoroute:	4 actuel, 6 futur
Date de mise en service de l'autoroute:	12 décembre 1966
Nombre d'allées de péage:	20
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	60,000 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	66,300 véhicules/jour
Distance des gares avoisinentes:	
St-Hyacinthe:	34 km
Verchères:	24 km
Tarifification:	simple
Commentaires:	bien qu'il eût été préféra- ble de localiser cette gare au niveau de l'île Charron afin de capter toute la cir- culation utilisant le tunnel Lafontaine, il faut la placer

à cet endroit en raison des difficultés physiques et topographiques d'implantation. Elle captera tout le trafic de la A-30 et de la lointaine banlieue. La route no 116, assez éloignée, offre une alternative gratuite.

2.5.6 Gare de St-Hyacinthe

Localisation:	sur l'autoroute no 20 (Route Transcanadienne), à 2 km à l'ouest de la sortie principale de St-Hyacinthe, soit approximativement au kilomètre 128.
Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4 actuel, 6 futur
Date de mise en service de l'autoroute:	26 novembre 1964
Nombre d'allées de péage:	14, prévision pour 20 futures
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	29,000 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	33,600 véhicules/jour
Distance des gares avoisinantes:	
Boucherville:	34 km
Drummondville:	40 km

Tarification:

double

Commentaires:

la distance entre le tunnel Lafontaine à Montréal et le pont Laporte à Québec étant de 225 km, l'application d'une tarification simple à chaque gare de péage aurait nécessité la construction de 11 gares sur cette distance (espacement moyen de 20 km entre les gares). Ces gares auraient nécessité un total de 11 arrêts par les usagers entre Montréal et Québec, ce qui nous apparaît illogique. Nous n'avons donc aucunement hésité à appliquer à cette gare comme à celle de Drummondville une double tarification permettant de doubler la distance entre les gares et de réduire ainsi le nombre d'arrêts potentiels à 6 entre la métropole et la capitale. La route provinciale no 116 est parallèle et gratuite. Les usagers de St-Hyacinthe doivent payer, avec notre proposition et au tarif actuel, un montant de 0,75 \$ pour atteindre Montréal, ce qui nous paraît acceptable et équitable lorsque comparé à la situation des usagers de St-Jérôme qui,

pour une distance équivalente, paient le même montant.

2.5.7 Gare de Drummondville

Localisation:	sur l'autoroute no 20 (Route Transcanadienne), à 2 km à l'ouest de la sortie de St-Germain de Grantham, soit approximativement au kilomètre 168.
Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute:	27 novembre 1964
Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	20,000 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	23,200 véhicules/jour
Distance des gares avoisinantes:	
St-Hyacinthe:	40 km
Direction de Québec:	40 km
Tarifcation:	double

Commentaires:

voir gare St-Hyacinthe.
 La route régionale no 239 est parallèle et gratuite. Les usagers de la région de Drummondville doivent payer, avec notre proposition et au tarif actuel, un montant de 1,25 \$ pour relier Montréal. Cette somme est équivalente à celle fournie par les résidents de Sherbrooke et inférieure de 0,25 \$ à celle fournie par les trifluviens qui doivent payer 1,50 \$ pour une distance supérieure d'environ 30 km.

2.5.8 Gare de Verchères

Localisation:

sur l'autoroute no 30, à 2 km à l'ouest de la sortie de Verchères, soit au kilomètre 145.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute:

4

Date de mise en service de l'autoroute:

15 novembre 1977

Nombre d'allées de péage:

14

Volume de circulation 1980 (J.M.A.):

12,000 véhicules/jour

Volume de circulation
projeté 1985 (J.M.A.): 13,300 véhicules/jour

Distance des gares
avoisinentes:

Boucherville: 24 km

Contrecoeur: 25 km

Tarification: simple

Commentaires: l'autoroute de l'acier a une longueur de 60 km entre l'autoroute no 20 à Boucherville et Sorel. Entre le tunnel Lafontaine et Sorel, la distance totale de 65,7 km commande 3 péages de 0,25 \$ chacun, soit ceux des gares de Boucherville, Verchères et Contrecoeur. Les résidents de la région de Berthier, situés face à Sorel du côté nord du fleuve, doivent aussi acquitter un tarif total de 0,75 \$ pour rejoindre la métropole. La route provinciale no 132 assure un parcours parallèle gratuit.

2.5.9 Gare de Contrecoeur

Localisation: sur l'autoroute no 30, entre les échangeurs de Contrecoeur et de Tracy, soit au kilomètre 170.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute:	15 novembre 1977
Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	11,000 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	12,200 véhicules/jour
Distance de la gare de Verchères:	25 km
Tarifification:	simple
Commentaires:	voir gare de Verchères.

2.5.10 Gare de St-Barthélemi

Localisation: sur l'autoroute no 40, immédiatement à l'est de l'échangeur de St-Barthélemi, soit approximativement au kilomètre 158.

Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute complète:	automne 1980
Nombre d'allées de péage:	14

Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	9,200 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	11,700 véhicules/jour
Distance des gares avoisinantes:	
Berthier:	18 km
Louiseville:	18 km
Tarifcation:	simple
Commentaires:	l'implantation de 3 gares de péage sur le tronçon de la A-40 reliant Berthier à Trois-Rivières est basée sur les recommandations de l'étude de rentabilité de janvier 1964 effectuée par la firme Ewart Associés pour le compte de l'Office des Autoroutes. Il en coûtera 1,50 \$ aux usagers de Trois-Rivières pour parcou- rir 121 km et atteindre Mont- réal, soit à un coût au kilo- mètre se rapprochant de la moyenne de 0,0129 \$ pour l'en- semble des autoroutes existan- tes. La route provinciale no 138 assure un parcours paral- lèle gratuit.

2.5.11 Gare de Louiseville

Localisation:	sur l'autoroute no 40, entre Louiseville et Yamachiche, soit au kilomètre 176.
Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute complète:	automne 1981
Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	9,400 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	12,000 véhicules/jour
Distance des gares avoisinantes:	
St-Barthélémi:	18 km
Trois-Rivières:	19 km
Tarifcation:	simple
Commentaires:	voir gare de St-Barthélémi.

2.5.12 Gare de Trois-Rivières

Localisation:	sur l'autoroute no 40, immédiatement à l'ouest de la Route Transquébécoise (A-55), soit au kilomètre 195.
---------------	---

Nombre de voies de circulation de l'autoroute:	4
Date de mise en service de l'autoroute:	automne 1974
Nombre d'allées de péage:	14
Volume de circulation 1980 (J.M.A.):	9,800 véhicules/jour
Volume de circulation projeté 1985 (J.M.A.):	12,500 véhicules/jour
Distance de la gare de Louiseville:	19 km
Tarifcation:	simple
Commentaires:	voir gare de St-Barthélémi.

3. COÛTS D'IMPLANTATION DES GARES DE PEAGE

La direction du Génie de l'Office des Autoroutes a estimé, à notre demande, les coûts d'implantation (expropriation et construction) de gares de péage sur des autoroutes à quatre et à six voies de circulation. Ces coûts sont les suivants:

Autoroute à 4 voies	=	4 300 000 \$
Autoroute à 6 voies	=	4 900 000 \$

Un coût moyen de 4 500 000 \$ a été utilisé pour les calculs de l'annexe 1.

Nous avons estimé qu'une autoroute nécessitait, pour assurer le passage rapide des véhicules d'une telle voie opérant à sa capacité maximum, un total de 14 allées de péage dans le cas de 4 pistes de circulation et de 20 allées dans le cas de 6 pistes de circulation. Les estimations sont basées sur ces données. On trouvera les détails de ces calculs en annexe 2.

4. REVENUS GENERES PAR LES NOUVELLES GARES DE PEAGE-
EN 1980 AVEC LA TARIFICATION ACTUELLE

4.1 Rentabilité 1980 des gares à l'étude

Les volumes de circulation minimums requis pour rentabiliser l'opération d'une gare de péage ayant été établis antérieurement, il serait intéressant, afin de connaître l'indice de rentabilité de chacune des gares, de comparer ces seuils minimums aux volumes réels de circulation recensés sur nos voies rapides en 1980 aux endroits prévus pour l'implantation desdites gares.

Avant de procéder à cet exercice, il y aurait toutefois lieu de tenir compte de la diminution des volumes de circulation qui sera occasionnée par l'application même d'un nouveau péage à chacun des endroits. Bien qu'il n'y ait pas à notre connaissance de précédents pouvant nous servir de base au calcul précis du pourcentage de baisse de circulation suite à la mise en force d'un nouveau péage sur une autoroute gratuite existante, nous avons établi nos données d'une façon aussi réaliste que possible. Les conclusions de l'étude américaine "Impact of rate increases on toll facilities" (27 avril 1981) et celles contenues dans l'"Etude de la situation financière et propositions de refinancement" (août 1981, page 74) de l'O.A.Q., nous ont permis de fixer les réductions suivantes:

- Gares à double tarification de
St-Hyacinthe et Drummondville:
réduction de 15%.

- Gare frontière à double
tarification de Lacolle:
réduction de 5%.
- Gares frontières à simple
tarification de Rivière-
Beaudette et Rigaud:
réduction de 5%.
- Toutes les autres gares à
simple tarification:
réduction de 8%.

Il nous est apparu juste de prévoir une réduction de trafic moindre aux 3 gares frontières, tout spécialement à celle de Lacolle, compte tenu du pourcentage très considérable de trafic étranger moins susceptible d'être affecté par une imposition de péage.

TABLEAU V

Comparaison des volumes de circulation minimums requis pour rentabiliser l'opération d'une gare de péage avec les volumes de circulation recensés en 1980, et indice de rentabilité

Gare de péage	Volume de circulation recensé (avant péage) J.M.A.-1980 (véh./jr)	Perte de trafic occasionnée par péage (%)	Volume de circulation après péage J.M.A.-1980 (véh./jr) (A)	Volume de circulation minimum requis en 1980 (véh./jr) (B)	Indice de rentabilité (A/B)
Rivière-Beaudette	9 800	5	9 300	12 700	0,73 ←
Rigaud	9 700	5	9 200	12 700	0,72
Ile-aux-Tourtes	33 300	8	30 600	12 700	2,40
Lacolle	7 500	5	7 100	6 350	1,11
Boucherville	60 000	8	55 200	12 700	4,34
St-Hyacinthe	29 000	15	24 600	6 350	3,87
Drummondville	20 000	15	17 000	6 350	2,67
Verchères	12 000	8	11 000	12 700	0,86
Contrecoeur	11 000	8	10 100	12 700	0,79
St-Barthélemi	9 200	8	8 500	12 700	0,66
Louiseville	9 400	8	8 600	12 700	0,67
Trois-Rivières	9 800	8	9 000	12 700	0,70

On constate qu'en 1980, sept des douze gares proposées n'auraient pu être opérées d'une façon rentable, leur indice de rentabilité étant inférieur à 1. Les revenus générés à ces endroits n'auraient même pas couvert les frais d'expropriation et de construction annualisés ajoutés aux frais annuels d'exploitation. Cette situation ne peut être attribuable qu'aux faibles tarifs actuels, tarifs inchangés depuis plus de vingt (20) ans. On se rappellera que le tarif utilisé dans nos calculs est de 0,264 \$ par véhicule, soit le tarif moyen obtenu en 1980 par l'Office. Ce tarif est une résultante composée du taux de 0,25 \$ pour les véhicules à 2 essieux et du taux de 0,50 \$ pour tous véhicules à 3 essieux ou plus.

Les trois (3) nouvelles gares proposées entre Berthier et Trois-Rivières, sur l'autoroute no 40, auraient été les moins rentables, couvrant à peine les 2/3 de leurs frais totaux, alors que la plus rentable aurait été évidemment celle de Boucherville avec un trafic de 60,000 véhicules/jour.

Il va sans dire que bien peu de ces gares ne pourraient présenter une rentabilité supérieure à 1 en 1985 avec les tarifs actuels si l'on considère que les coûts totaux d'exploitation augmenteront en parallèle à l'indice du coût de la vie (environ 12% en 1981) alors que les volumes de circulation ne connaîtront qu'une croissance variant entre 2 et 5% par année. Seule une majoration considérable du niveau de tarification pourra assurer la rentabilité de certaines gares du réseau étudié.

4.2 Revenus générés en 1980

Le réseau des douze (12) nouvelles gares de péage proposées dans la présente étude aurait généré, en 1980, les revenus montrés au tableau qui suit.

TABLEAU VI

Revenus de péage en 1980

Gare de péage	Volume de circulation après péage J.M.A.-1980 (véh./jour)	Tarifcation applicable en 1980 (en \$) (Notes 1 et 2)	Revenus de péage en 1980
Rivière-Beaudette	9 300	A= 0,25 V= 0,50	915 000 \$
Rigaud	9 200	A= 0,25 V= 0,50	905 000 \$
Ile-aux-Tourtes	30 600	A= 0,25 V= 0,50	3 015 000 \$
Lacolle	7 100	A= 0,50 V= 1,00	1 400 000 \$
Boucherville	55 200	A= 0,25 V= 0,50	5 440 000 \$
St-Hyacinthe	24 600	A= 0,50 V= 1,00	4 850 000 \$
Drummondville	17 000	A= 0,50 V= 1,00	3 350 000 \$
Verchères	11 000	A= 0,25 V= 0,50	1 085 000 \$
Contrecoeur	10 100	A= 0,25 V= 0,50	995 000 \$
St-Barthélemi	8 500	A= 0,25 V= 0,50	840 000 \$
Louiseville	8 600	A= 0,25 V= 0,50	850 000 \$
Trois-Rivières	9 000	A= 0,25 V= 0,50	885 000 \$
		Revenus totaux:	24 530 000 \$

Note 1: A = automobiles et tous véhicules à 2 essieux.

V = véhicules à 3 essieux et plus.

Note 2: Hypothèse retenue = 8% de véhicules lourds (3 essieux et plus).

Ces revenus totaux estimés à 24,5 millions \$ se comparent aux revenus de 36,8 millions \$ que l'Office a obtenus en 1980 de ses quinze (15) gares actuellement en opération.

4.3 Rentabilité globale du réseau de nouvelles gares pour 1980

Les coûts d'opération des douze (12) nouvelles gares pour l'année 1980 sont les suivants:

- Coûts annualisés d'implantation (à 15%) (1):	12 x 655 000 \$ = 7 860 000 \$
- Coûts d'exploitation (2):	12 x 575 000 \$ = <u>6 900 000 \$</u>
	Total: 14 760 000 \$

L'indice de rentabilité de l'ensemble du réseau est donc:

$$\frac{\text{Revenus 1980}}{\text{coûts d'opération 1980}} = \frac{24\,530\,000 \$}{14\,760\,000 \$} = 1,66$$

Bien que certaines gares prises individuellement ne puissent opérer d'une façon rentable, les douze (12) gares du réseau, prises dans leur ensemble, ont un indice de rentabilité favorable et auraient rapporté des bénéfices nets de l'ordre de 10 000 000 \$.

(1) Voir annexe 1

(2) Moyenne des 15 gares existantes de l'O.A.Q.
(Voir annexe 1)

5. REVENUS GENERES PAR LES NOUVELLES GARES DE PEAGE EN
1985 AVEC UNE TARIFICATION MAJOREE (SCENARIO III)

5.1 Rentabilité 1985 des gares à l'étude

Advenant une décision des hautes instances gouvernementales au cours des prochains douze (12) mois d'aller de l'avant avec la perception de péage dans de nouveaux axes, ce n'est vraisemblablement pas avant 1985 que l'Office des Autoroutes pourra commencer l'exploitation de nouvelles gares. La préparation des plans et devis, l'expropriation des terrains nécessaires, les appels d'offres et la construction nécessiteront de toute évidence une période reportant à l'automne 1984 la mise en service de toute nouvelle gare de péage.

L'O.A.Q. ayant d'autre part recommandé au ministre des Transports une majoration de ses tarifs, une analyse de la rentabilité des nouvelles gares s'impose pour la cédule des taux préconisée au scénario III. Les taux en question sont de 0,50 \$ pour les automobiles et tous véhicules à 2 essieux, avec abolition bien sûr du tarif préférentiel aux heures de pointe, et de 0,30 \$ par essieu pour les véhicules à 3 essieux et plus.

Compte tenu du fait que ces tarifs, en raison des taux d'inflation à prévoir entre 1980 et 1985, sont sensiblement au même niveau que ceux de 1980 en valeur absolue, nous avons retenu les mêmes pourcentages de réduction de trafic occasionnée par l'imposition de péage que ceux utilisés en 1980. Ces pourcentages ont déjà été présentés en pages 32 et 33.

TABLEAU VII

Comparaison des volumes de circulation minimums requis pour rentabiliser l'opération
d'une gare de péage avec les volumes de circulation projetés en 1985 et indice de rentabilité

Gare de péage	Volume de circulation J.M.A.-1980 (Véh./jour)	% annuel moyen d'augmentation 1980-85	Volume de circulation projeté en 1985 avant péage J.M.A. (véh./jour)	Perte de trafic occasionnée par péage (%)	Volume de circulation après péage J.M.A.-1985 (véh./jour) (A)	Volume de circulation minimum requis en 1985 (véh./jour) (B)	Indice de rentabilité (A/B)
Rivière-Beaudette	9 800	3	11 400	5	10 800	10 400	1,04
Rigaud	9 700	3	11 300	5	10 700	10 400	1,03
Ile-aux-Tourtes	33 300	2	36 800	8	33 800	10 400	3,25
Lacolle	7 500	3	8 700	5	8 300	5 200	1,60
Boucherville	60 000	2	66 300	8	61 000	10 400	5,87
St-Hyacinthe	29 000	3	33 600	15	28 600	5 200	5,50
Drummondville	20 000	3	23 200	15	19 700	5 200	3,79
Verchères	12 000	2	13 300	8	12 200	10 400	1,17
Contrecoeur	11 000	2	12 200	8	11 200	10 400	1,08
St-Barthélemi	9 200	5	11 700	8	10 800	10 400	1,04
Louiseville	9 400	5	12 000	8	11 000	10 400	1,06
Trois-Rivières	9 800	5	12 500	8	11 500	10 400	1,11

L'utilisation de tarifs majorés en 1985 ajoutée à un accroissement de la circulation a pour résultat, comme le montre bien l'indice de rentabilité du tableau qui précède, de rentabiliser chacune des gares de péage à l'étude. En effet, il est à prévoir que toutes les gares projetées pourront, à cette date, couvrir leurs frais d'opération.

Les gares de Verchères et de Contrecoeur sur l'autoroute no 30, en raison de leur faible indice de 1,17 et 1,08 pourraient peut-être être remplacées par une seule gare à double tarification. L'indice de rentabilité de cette dernière deviendrait de 2,27. Mais il est hautement probable qu'une seule gare de péage à tarif élevé inviterait un très fort pourcentage d'usagers à la contourner par l'utilisation facile de la route no 132 parallèle. L'évasion de circulation se ferait sur une courte distance et, à notre avis, serait très considérable. Cette constatation nous incite à recommander, jusqu'à ce qu'une étude ultérieure plus exhaustive soit complétée, de conserver les deux (2) gares étudiées.

Sur l'autoroute no 40 entre Berthier et Trois-Rivières, les mêmes considérations nous portent à recommander de conserver les trois (3) gares de péage étudiées. L'évasion facile de trafic d'une gare à double tarif via la route no 138 pourrait engendrer une sous-utilisation de l'autoroute et une sur-utilisation de la route provinciale parallèle à 2 voies de circulation.

Quant aux gares de Rigaud et de Rivière-Beaudette, même si leur indice est faible, il est nécessaire d'y maintenir une tarification simple afin de conserver l'uniformité dans les coûts de péage au kilomètre sur l'ensemble du réseau.

5.2 Revenus générés en 1985

Le tableau qui suit présente les revenus générés par les douze (12) nouvelles gares pour l'année 1985. Il convient de rappeler que les tarifs utilisés sont ceux du scénario III recommandé par l'Office.

TABLEAU VIII

Revenus de péage en 1985

Gare de péage	Volume de circulation après péage J.M.A.-1985 (véh./jour)	Tarifcation applicable en 1985 (en \$) (Notes 1, 2 et 3)	Revenus de péage en 1985
Rivière-Beaudette	10 800	A= 0,50 V= 0,30	2 255 000 \$
Rigaud	10 700	A= 0,50 V= 0,30	2 235 000 \$
Ile-aux-Tourtes	33 800	A= 0,50 V= 0,30	7 055 000 \$
Lacolle	8 300	A= 1,00 V= 0,60	3 465 000 \$
Boucherville	61 000	A= 0,50 V= 0,30	12 735 000 \$
St-Hyacinthe	28 600	A= 1,00 V= 0,60	11 940 000 \$
Drummondville	19 700	A= 1,00 V= 0,60	8 225 000 \$
Verchères	12 200	A= 0,50 V= 0,30	2 550 000 \$
Contrecoeur	11 200	A= 0,50 V= 0,30	2 340 000 \$
St-Barthélemy	10 800	A= 0,50 V= 0,30	2 255 000 \$
Louiseville	11 000	A= 0,50 V= 0,30	2 295 000 \$
Trois-Rivières	11 500	A= 0,50 V= 0,30	2 400 000 \$
		Revenus totaux:	59 750 000 \$

Note 1: A = automobiles et tous véhicules à 2 essieux.

V = véhicules à 3 essieux et plus.

2: Hypothèse retenue = 8% de véhicules lourds (3 essieux et plus).

3: Les tarifs pour les véhicules lourds (V) sont par essieu. Un nombre moyen d'essieux de 4,7 a été établi à partir de l'étude de classifications de véhicules lourds effectuées sur nos autoroutes.

Ces revenus anticipés de 59,7 millions \$ pour les douze (12) nouvelles gares se comparent aux revenus prévus par l'Office en 1985 de 82,9 millions \$ pour son réseau actuel de quinze (15) gares.

Considérées conjointement, ces vingt-sept (27) gares produiraient des revenus de péage totaux de 142,6 millions \$ au gouvernement du Québec.

5.3 Rentabilité globale du réseau de nouvelles gares pour 1985

Les coûts d'opération des douze (12) nouvelles gares pour l'année 1985 sont les suivants:

- Coûts annualisés d'implantation (15%) (1):	12 x 1 165 000 \$ =	13 980 000 \$
- Coûts d'exploitation (2):	12 x 1 010 000 \$ =	<u>12 120 000 \$</u>
	Total:	26 100 000 \$

L'indice de rentabilité de l'ensemble du réseau est donc:
$$\frac{\text{Revenus 1985}}{\text{coûts d'opération 1985}} = \frac{59\,750\,000\ \$}{26\,100\,000\ \$} = 2,29$$

Le réseau de nouvelles gares de péage, pour l'année 1985, a un indice de rentabilité hautement favorable et des bénéfices nets de 34 000 000 \$ pourraient être escomptés.

(1) Voir annexe 1

(2) Coûts de 575 000 \$ en 1980 majorés à 12% par année (Voir annexe 1)

5.4 Projection des revenus jusqu'en 1991 selon diverses hypothèses de péage

Les revenus que le gouvernement peut escompter recevoir, au cours des dix (10) prochaines années, sont établis au tableau suivant selon les diverses possibilités qui se présentent actuellement:

- réseau des quinze (15) gares actuelles maintenues, sans changement de tarification;
- réseau des quinze (15) gares actuelles maintenues et adoption du scénario III de tarification;
- addition de douze (12) nouvelles gares de péage à partir de 1985, revenus selon scénario III.

Il est intéressant de noter qu'en 1991, le réseau des gares actuelles de l'Office, avec le présent niveau de tarifs, ne rapportera que 51,0 millions \$ alors que les mêmes gares, avec une tarification selon le scénario III, rapporteront 118,3 millions \$. Si l'on ajoute les douze (12) nouvelles gares au présent réseau, des revenus additionnels de 85,3 millions \$ seront obtenus, pour des revenus totaux de 203,6 millions \$ pour l'ensemble des vingt-sept (27) gares.

TABLEAU IX

Projection des revenus de péage jusqu'en 1991, selon
diverses possibilités de perception de péage (en millions \$)

ANNEES	REVENUS DE PEAGE PROJETES			
	Maintien des gares actuelles et des tarifs actuels (1)	Maintien des gares actuelles, tarifs selon scénario III (1)	Réseau de 12 nouvelles gares, tarifs selon scénario III (2) (3)	Revenus totaux, gares actuelles plus gares pro- posées, tarifs selon scénario III
1981	38,0	38,0	N.A.	38,0
1982	39,1	46,2	N.A.	46,2
1983	40,3	63,9	N.A.	63,9
1984	41,5	66,5	N.A.	66,5
1985	42,7	82,9	59,7	142,6
1986	44,0	85,4	61,5	146,9
1987	45,0	105,2	75,8	181,0
1988	46,7	108,3	78,1	186,4
1989	48,1	111,5	80,4	191,9
1990	49,5	114,8	82,8	197,6
1991	51,0	118,3	85,3	203,6

(1) Source: "Etude de la situation financière et propositions de refinancement" de l'O.A.Q., août 1981.

(2) Il est prévu que les douze (12) nouvelles gares proposées ne pourront commencer leur opération avant 1985. Cette colonne ne présente que les revenus des 12 nouvelles gares.

(3) La projection tient compte d'une majoration de tarifs en 1987 conformément au scénario III, ainsi qu'une augmentation moyenne annuelle de 3% des volumes de circulation.

6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'étude que nous venons d'effectuer nous permet de conclure qu'il serait techniquement possible et économiquement rentable de percevoir du péage sur six (6) axes autoroutiers additionnels de la grande région de Montréal:


- 1) Axe Montréal - Rivière-Beaudette et Ontario (A-20)
- 2) Axe Montréal - Pointe-Fortune et Ontario (A-40)
- 3) Axe Montréal - Lacolle et U.S.A. (A-15)
- 4) Axe Montréal - Drummondville et Québec (A-20)
- 5) Axe Montréal - Sorel (A-30)
- 6) Axe Montréal - Trois-Rivières (A-40)


Ces axes seraient dotés de douze (12) gares de péage à simple ou double tarification ayant toutes un indice de rentabilité favorable en 1985 (voir plan général de localisation à l'annexe no 3):

Gare	Niveau de tarification	Indice de rentabilité 1985
Rivière-Beaudette	simple	1,04
Rigaud	simple	1,03
Ile-aux-Tourtes	simple	3,25
Lacolle	double	1,60
Boucherville	simple	5,87
St-Hyacinthe	double	5,50
Drummondville	double	3,79
Verchères	simple	1,17
Contrecoeur	simple	1,08
St-Barthélemi	simple	1,04
Louiseville	simple	1,06
Trois-Rivières	simple	1,11

En prenant comme hypothèse que les tarifs du scénario III recommandés par l'Office des Autoroutes seront approuvés par le gouvernement, les revenus anticipés desdites gares pour 1985, première année complète d'opération, seraient de 59,7 millions \$ avec des dépenses d'opération de 26,1 millions \$, laissant un bénéfice net de près de 34,0 millions \$.

Ajoutés aux revenus de 82,9 millions \$ prévus pour la même année sur le réseau des quinze (15) gares existantes de l'O.A.Q., le gouvernement du Québec pourrait compter percevoir des revenus de péage totaux de 142,6 millions \$. En 1991, des revenus totaux de 203,6 millions \$ pourraient être escomptés.


Claude Bertin, ing.

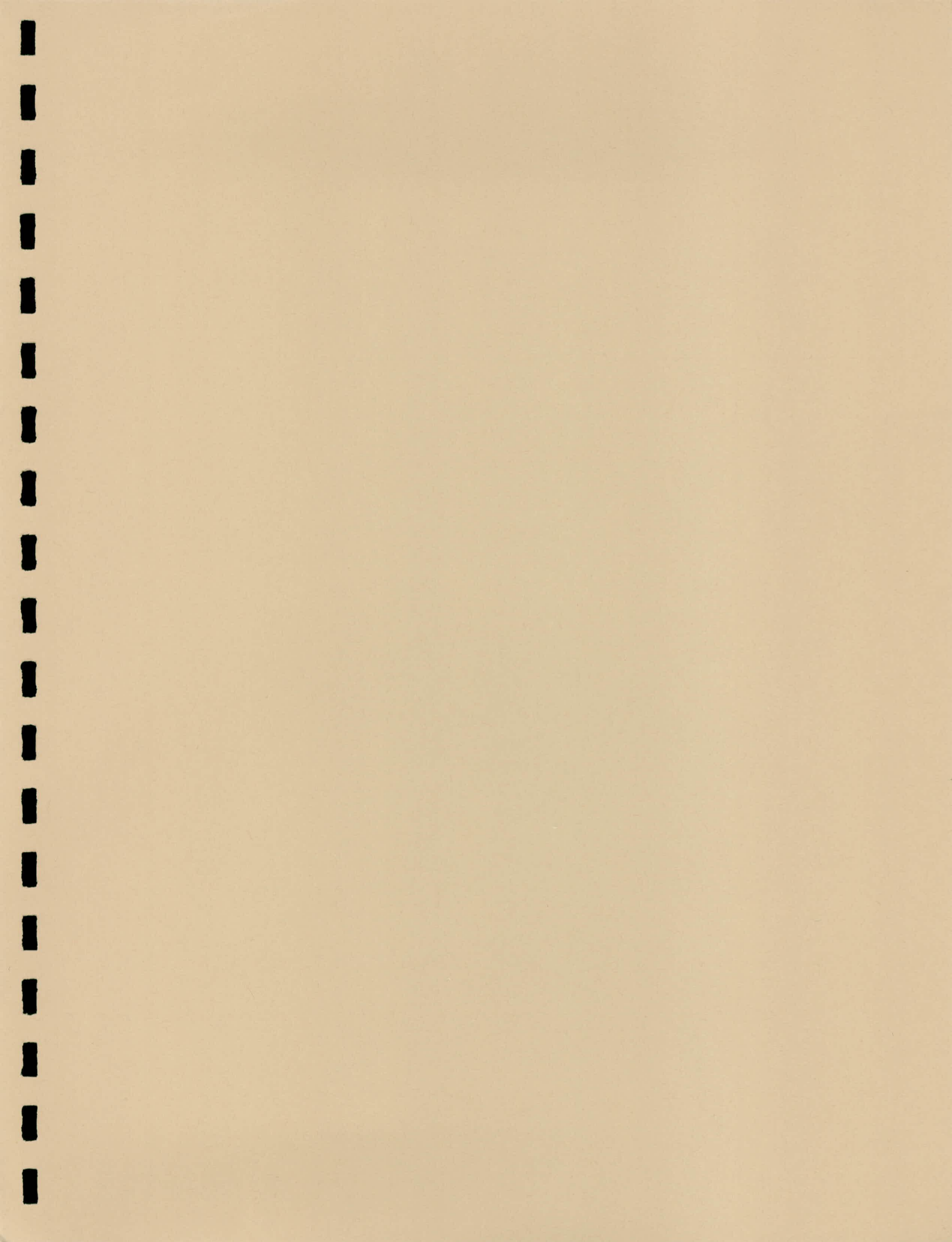

Jacques Hébert, ing.

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU		PAGE
I	<u>Ceinture de péage sur les ponts entourant l'île de Montréal</u>	5
II	<u>Espacement moyen entre les gares de péage sur le réseau actuel de l'O.A.Q.</u>	11
III	<u>Calcul de la perception de péage à imposer sur les grands axes autoroutiers émanant de Montréal</u>	13
IV	<u>Autoroutes futures à considérer pour perception de péage</u>	15
V	<u>Comparaison des volumes de circulation minimums requis pour rentabiliser l'opération d'une gare de péage avec les volumes de circulation recensés en 1980, et indice de rentabilité</u>	34
VI	<u>Revenus de péage en 1980</u>	36
VII	<u>Comparaison des volumes de circulation minimums requis pour rentabiliser l'opération d'une gare de péage avec les volumes de circulation projetés en 1985 et indice de rentabilité</u>	39
VIII	<u>Revenus de péage en 1985</u>	42
IX	<u>Projection des revenus de péage jusqu'en 1991, selon diverses possibilités de perception de péage</u>	45

LISTE DES PLANCHES

1	<u>Réseau des autoroutes à péage</u>	3
2	<u>Péages existants et proposés sur les ponts autoroutiers entourant l'île de Montréal</u>	8



LISTE DES ANNEXES

<u>ANNEXE</u>		<u>Page</u>
1	Calcul des volumes de circulation minimums requis pour assurer la rentabilité d'une gare de péage en 1980 et en 1985.	50
2	Calcul du nombre d'allées de péage requis sur des autoroutes à 4 et 6 voies de circulation.	54
3	Plan général de localisation, gares de péage existantes et proposées, grande région de Montréal.	57

ANNEXE 1

Calcul des volumes de circulation minimums requis
pour assurer la rentabilité d'une gare de péage
en 1980 et en 1985.

ANNEXE 1CALCUL DES VOLUMES DE CIRCULATION MINIMUMS REQUIS POUR ASSURER LA RENTABILITE DES GARES DE PEAGE EN 1980 ET EN 1985.

Les calculs de rentabilité sont établis en se référant aux coûts moyens d'implantation (expropriation et construction), répartis sur une période de 50 ans (conformément à l'article 29 de la loi sur les autoroutes), et aux coûts moyens d'exploitation d'une gare de péage, d'une part, et au niveau de tarification, d'autre part.

COÛTS D'OPERATION D'UNE GARE DE PEAGE EN 1980:a) Coûts annualisés d'implantation:

Estimation du coût d'implantation d'une gare en 1980 = 4 500 000 \$. Amortis sur 50 ans, les coûts annualisés sont, en tenant compte des taux d'intérêt suivants:

- 1) intérêt à 12 % = 530 000 \$
- 2) intérêt à 15 % = 655 000 \$
- 3) intérêt à 18 % = 780 000 \$
- 4) intérêt à 21 % = 905 000 \$

b) Coûts d'exploitation moyens en 1980:

Ces coûts, incluant les salaires, l'entretien du poste, la location et l'entretien de l'équipement de perception, l'éclairage, l'entretien d'hiver et tous autres frais pertinents, ont été fournis par l'Office des autoroutes et s'établissent à 575 000 \$ en 1980. Ce montant représente donc le coût moyen d'exploitation des 15 gares de péage existantes de l'Office.

VOLUMES DE CIRCULATION MINIMUMS REQUIS POUR ASSURER LA RENTABILITE D'UNE GARE DE PEAGE:

a) En 1980, au tarif actuel moyen de 0,264 \$ par véhicule:

1) Suivant les coûts d'implantation amortis à un intérêt
de 12 %: 530 000 \$ + 575 000 \$ = 4 200 000 véh./an ou
11 500 véh./jr:

0,264 \$

2) idem à 15 %: 655 000 \$ + 575 000 \$ = 4 660 000 véh./an ou
12 700 véh./jr.

0,264 \$

3) idem à 18 %: 780 000 \$ + 575 000 \$ = 5 130 000 véh./an ou
14 000 véh./jr.

0,264 \$

4) idem à 21 %: 905 000 \$ + 575 000 \$ = 5 600 000 véh./an ou
15 300 véh./jr.

0,264 \$

b) En 1985, au tarif proposé selon le scénario III:

0,50 \$ par automobile

0,30 \$ par essieu pour les camions

En tenant compte d'une majoration de 12 % par année, autant pour les coûts d'implantation que d'exploitation, ceux-ci s'établissent ainsi:

Coûts d'implantation en 1985: 8 000 000 \$

Coûts d'exploitation en 1985: 1 010 000 \$

De même qu'en 1980, les coûts d'implantation doivent être amortis sur 50 ans et se répartissent comme suit:

- 1) intérêt à 12 %: 940 000 \$
- 2) intérêt à 15 %: 1 165 000 \$
- 3) intérêt à 18 %: 1 390 000 \$
- 4) intérêt à 21 %: 1 610 000 \$

En nous basant sur plusieurs classifications de véhicules lourds effectuées sur les autoroutes du Québec, nous avons établi la moyenne d'essieux par camion à 4,7, ce qui à un taux de 0,30 \$ par essieu, rapportera 1,41 \$ en moyenne par camion en 1985.

De plus, le pourcentage des camions par rapport au nombre total des véhicules a été fixé à 8 %, toujours en tenant compte des relevés techniques.

- 1) Pour un intérêt à 12 %:

$$\begin{array}{r} 1\ 010\ 000\ \$ + 940\ 000\ \$ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{l} 3\ 420\ 000\ \text{véh./an ou} \\ 9\ 400\ \text{véh./jr.} \end{array}$$

$$(0,92 \times 0,50 \$) + (0,08 \times 1,41 \$)$$

- 2) Pour un intérêt à 15 %:

$$\begin{array}{r} 1\ 010\ 000\ \$ + 1\ 165\ 000\ \$ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{l} 3\ 800\ 000\ \text{véh./an ou} \\ 10\ 400\ \text{véh./jr.} \end{array}$$

$$(0,92 \times 0,50 \$) + (0,08 \times 1,41 \$)$$

- 3) Pour un intérêt à 18 %:

$$\begin{array}{r} 1\ 010\ 000\ \$ + 1\ 390\ 000\ \$ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{l} 4\ 210\ 000\ \text{véh./an ou} \\ 11\ 500\ \text{véh./jr.} \end{array}$$

$$(0,92 \times 0,50 \$) + (0,08 \times 1,41 \$)$$

- 4) Pour un intérêt à 21 %:

$$\begin{array}{r} 1\ 010\ 000\ \$ + 1\ 610\ 000\ \$ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{l} 4\ 590\ 000\ \text{véh./an ou} \\ 12\ 600\ \text{véh./jr.} \end{array}$$

$$(0,92 \times 0,50 \$) + (0,08 \times 1,41 \$)$$

ANNEXE 2

Calcul du nombre d'allées de péage requis sur des
autoroutes à 4 et 6 voies de circulation.

ANNEXE 2CALCUL DU NOMBRE D'ALLEES DE PEAGE REQUIS SUR DES AUTOROU-
TES A 4 ET 6 VOIES DE CIRCULATION.

1) Volume horaire maximum pouvant utiliser une voie rapide dans une seule direction:

- à 4 voies: $2 \times 2\,000$ véh./hre = 4 000 véh./hre

- à 6 voies: $3 \times 2\,000$ véh./hre = 6 000 véh./hre

2) Capacité moyenne maximum d'une allée de péage:*

- allée automatique avec barrière: 600 véh./hre**

- allée manuelle: 500 véh./hre

* Ces chiffres de capacité ont été fixés après étude des volumes de circulation passant à plusieurs gares existantes de l'Office.

** En raison de l'augmentation potentielle des tarifs de péage, nous croyons qu'il sera nécessaire d'installer dans le futur des barrières dans toutes les allées automatiques, ceci afin d'éviter la fraude que pourront susciter les tarifs plus élevés. La capacité d'une allée automatique a donc été ajustée à la baisse pour tenir compte de la présence de barrières. L'accroissement du nombre d'allées peut donc facilement contrer cette baisse de capacité.

3) Nombre d'allées nécessaires pour une autoroutes à 4 voies:

- 5 allées automatiques à 600 véh./hre = 3 000 véh./hre
- 2 allées manuelles à 500 véh./hre = 1 000 véh./hre

Total: 4 000 véh./hre

Total 2 directions = 14 allées de péage.

4) Nombre d'allées nécessaires pour une autoroute à 6 voies:

- 7 allées automatiques à 600 véh./hre = 4 200 véh./hre
- 3 allées manuelles à 500 véh./hre = 1 500 véh./hre

Total: 5 700 véh./hre

Total 2 direction = 20 allées de péage.

ANNEXE 3

Plan général de localisation, gares de péage existantes et proposées, grande région de Montréal.

1 carte en pochette

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 091 544