

E MODÉLISATION ET PRÉVISION DE LA DEMANDE

Tableau E.1

Trafic de la traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine et variables explicatives, 1967-2004

Année	Indice année	Trafic total (000)	Variation annuelle (000 véh/an)	Variation annuelle MM5	Taux de croissance annuel	Taux de croissance annuel MM5	Population (000 hab)	Nombre de ménages (000)	Récoltes de bois (M m ³)	Permis de bâtir (M\$ 2004)	Visiteurs Manicouagan (000)
1967	-13	210									
1968	-12	213	4		1,8%						
1969	-11	223	10		4,6%						
1970	-10	256	33	24	14,6%	9,6%					
1971	-9	292	36	27	14,1%	10,4%	104,4	23,4			
1972	-8	329	37	16	12,8%	7,0%	108,6	25,0			
1973	-7	349	20	12	5,9%	4,8%	114,0	26,9			
1974	-6	306	-43	11	-12,4%	3,9%	115,8	28,0			
1975	-5	316	11	7	3,5%	2,4%	116,6	28,9			
1976	-4	346	30		9,4%	1,5%	117,9	30,0			
1977	-3	365	19		5,5%	6,2%	119,6	31,0			
1978	-2						123,5	32,7			
1979	-1	380					122,2	33,0			
1980	0	285			-25,0%	-1,1%	120,2	33,1			
1981	1	370			29,8%	-0,1%	118,2	33,2			
1982	2	340	-30	7	-8,1%	2,3%	115,4	33,1			
1983	3	350	10	16	2,9%	9,4%	112,6	32,9			
1984	4	392	42	18	12,0%	4,8%	109,9	32,7	2,084	1006,5	170
1985	5	432	40	33	10,2%	8,3%	107,1	32,5	1,986	575,1	180
1986	6	462	30	34	6,9%	8,2%	104,4	32,4	2,104	552,9	205
1987	7	505	43	36	9,3%	7,9%	103,2	32,6	2,594	517,3	220
1988	8	518	13	34	2,6%	6,8%	102,4	33,1	2,987	639,9	210
1989	9	571	53	30	10,2%	5,8%	102,3	33,7	3,156	1029,7	235
1990	10	600	29	22	5,1%	4,0%	102,4	34,5	1,756	1240,8	245
1991	11	612	12	25	2,0%	4,5%	103,2	35,5	1,703	356,5	245
1992	12	614	2	22	0,3%	3,5%	103,2	35,9	1,436	292,1	232
1993	13	643	29	23	4,7%	3,6%	103,5	36,4	1,548	264,2	263
1994	14	679	36	17	5,6%	2,7%	103,6	36,9	2,143	489,3	277
1995	15	715	36	23	5,3%	3,5%	103,6	37,3	3,089	344,9	285
1996	16	698	-17	24	-2,4%	3,5%	103,3	37,7	2,698	297,8	245
1997	17	729	31	25	4,5%	3,5%	103,0	38,0	4,780	273,4	225
1998	18	762	33	16	4,5%	2,2%	101,9	38,1	4,333		228
1999	19	804	42	24	5,5%	3,2%	100,8	38,1	4,474	292,3	323
2000	20	796	-8	21	-1,0%	2,8%	99,3	38,0	4,589	480,0	338
2001	21	816	21	13	2,6%	1,7%	97,8	38,0	3,721	756,1	341
2002	22	835	19	10	2,3%	1,2%	96,3	37,8	4,156	731,8	414
2003	23	828	-7		-0,8%		95,4	38,0	3,363	1188,5	300
2004	24	855	26		3,2%		95,0	38,1	4,200		

Source : STQ (2003a), MTQ (1979, 1995, 2005), Simard et al. (1999), Statcan (1973-2003), MRN (1984-2003), Coulombe et al. (2004) et Tourisme Québec (1986-2003).

Tableau E.2

Trafic de la traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine et variables explicatives, 1984-2004

Année	Indice année	Taux de croissance annuel du trafic			Trafic			Population (000 hab)	Nombre de ménages (000)	Récoltes de bois (M m3)	Permis de bâtir (M\$ 2004)	Visiteurs Manicouagan (000)
		Trafic annuel (000 véh/an)	Indice de trafic (1984 = 1)	Trafic autos (000 véh/an)	Trafic autos été (000 véh/an)	camionnage lourd (000 véh/an)						
1984	4	392	12,0%	1,00	332	181	43	109,9	32,7	2,08	1 006	170
1985	5	432	10,2%	1,10	371	203	43	107,1	32,5	1,99	575	180
1986	6	462	6,9%	1,18	396	214	48	104,4	32,4	2,10	553	205
1987	7	505	9,3%	1,29	433	230	52	103,2	32,6	2,59	517	220
1988	8	518	2,6%	1,32	444	239	55	102,4	33,1	2,99	640	210
1989	9	571	10,2%	1,46	486	272	63	102,3	33,7	3,16	1 030	235
1990	10	600	5,1%	1,53	510	280	68	102,4	34,5	1,76	1 241	245
1991	11	612	2,0%	1,56	515	279	74	103,2	35,5	1,70	356	245
1992	12	614	0,3%	1,57	526	289	65	103,2	35,9	1,44	292	232
1993	13	643	4,7%	1,64	556	315	67	103,5	36,4	1,55	264	263
1994	14	679	5,6%	1,73	576	327	80	103,6	36,9	2,14	489	277
1995	15	715	5,3%	1,82	598	336	95	103,6	37,3	3,09	345	285
1996	16	698	-2,4%	1,78	569	302	105	103,3	37,7	2,70	298	245
1997	17	729	4,5%	1,86	546	315	132	103,0	38,0	4,78	273	225
1998	18	762	4,5%	1,94	563	308	141	101,9	38,1	4,33		228
1999	19	804	5,5%	2,05	592	334	150	100,8	38,1	4,47	292	323
2000	20	796	-1,0%	2,03	587	332	151	99,3	38,0	4,59	480	338
2001	21	816	2,6%	2,08	610	343	147	97,8	38,0	3,72	756	341
2002	22	835	2,3%	2,13	616	355	155	96,3	37,8	4,16	732	414
2003	23	828	-0,8%	2,11	627	353	134	95,4	38,0	3,36	1 188	300
2004	24	855	3,2%	2,18	642	355	139	95,0	38,1	4,20		
TCAM		4,0%		4,0%	3,4%	3,4%	6,0%	-0,7%	0,8%	3,6%	0,9%	3,0%

Source : STQ (2003a), MTQ (2005), Statcan (1973-2003), ISQ (2004b) , Coulombe (2004), MRN (1984-2003), MRNF (2004) et Tourisme Québec (1986-2004).

Tableau E.3

Matrice de corrélation des variables explicatives pour le trafic de la traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 1984-2004

	Année	Taux de croissance annuel du trafic			Trafic			Population (000 hab)	Nombre de ménages (000)	Récoltes de bois (M m3)	Permis de bâtir (M\$ 2004)	Visiteurs Manicouagan (000)
		Trafic annuel (000 véh/an)	Indice de trafic (1984 = 1)	Trafic autos (000 véh/an)	Trafic autos été (000 véh/an)	camionnage lourd (000 véh/an)						
Année	1,000											
Trafic annuel (000 véh/an)	0,988	1,000										
Taux de croissance annuel du trafic	-0,661	-0,651	1,000									
Trafic autos (000 véh/an)	0,936	0,966	-0,685	1,000								
Trafic autos été (000 véh/an)	0,937	0,966	-0,642	0,993	1,000							
Trafic camionnage lourd (000 véh/an)	0,945	0,941	-0,559	0,826	0,836	1,000						
Population (000 hab)	-0,863	-0,843	0,596	-0,803	-0,795	-0,768	1,000					
Nombre de ménages (000)	0,937	0,952	-0,665	0,932	0,934	0,898	-0,654	1,000				
Récoltes de bois (M m3)	0,710	0,703	-0,243	0,535	0,558	0,851	-0,598	0,625	1,000			
Permis de bâtir (M\$ 2004)	-0,084	-0,122	0,232	-0,172	-0,155	-0,092	-0,192	-0,285	-0,050	1,000		
Visiteurs Manicouagan (000)	0,831	0,839	-0,509	0,812	0,834	0,781	-0,828	0,713	0,522	-0,012	1,000	

Tableau E.4

(a) Taux de déplacement, autos et camionnage lourd

Année	Trafic autos / population	Trafic autos / nombre de ménages	Camionnage		Trafic autos été / nombre de ménages	Trafic autos été / visiteurs	Indice trafic autos / population (moyenne = 1)
			lourd / récolte (véh/000 m ³)	lourd / nombre de ménages			
1984	3,02	10,15	20,6	1,31	5,5	1,06	0,695
1985	3,46	11,40	21,7	1,32	6,2	1,13	0,781
1986	3,79	12,23	22,8	1,48	6,6	1,04	0,838
1987	4,19	13,27	20,0	1,59	7,0	1,05	0,909
1988	4,33	13,43	18,4	1,66	7,2	1,14	0,920
1989	4,75	14,41	20,0	1,87	8,1	1,16	0,987
1990	4,98	14,79	38,7	1,97	8,1	1,14	1,013
1991	4,99	14,50	43,4	2,08	7,9	1,14	0,993
1992	5,09	14,64	45,3	1,81	8,0	1,25	1,003
1993	5,37	15,27	43,3	1,84	8,6	1,20	1,046
1994	5,56	15,62	37,3	2,17	8,9	1,18	1,069
1995	5,77	16,03	30,8	2,55	9,0	1,18	1,098
1996	5,51	15,11	38,9	2,79	8,0	1,23	1,035
1997	5,30	14,36	27,6	3,47	8,3	1,40	0,983
1998	5,52	14,77	32,5	3,69	8,1	1,35	1,011
1999	5,87	15,52	33,6	3,94	8,8	1,03	1,063
2000	5,91	15,42	32,9	3,97	8,7	0,98	1,056
2001	6,24	16,06	39,5	3,87	9,0	1,01	1,100
2002	6,40	16,30	37,2	4,09	9,4	0,86	1,116
2003	6,57	16,50	39,9	3,53	9,3	1,18	1,130
2004	6,76	16,84	36,4	3,64	9,3		1,153
TCAM	4,1%	2,6%	3,5%	5,3%	2,8%	0,5%	
Moyenne	5,21	14,60	32,22	2,60	8,10	1,14	1,000

Source : Estimation.

(b) Projection taux autos / nombre de ménages

Année	Indice année	Projection		
		logarithmique	puissance	linéaire
2005	25	16,71	16,93	17,22
2006	26	16,83	17,08	17,46
2007	27	16,94	17,23	17,70
2008	28	17,05	17,37	17,94
2009	29	17,16	17,50	18,18
2010	30	17,26	17,64	18,42
2011	31	17,36	17,77	18,65
2012	32	17,46	17,89	18,89
2013	33	17,55	18,02	19,13
2014	34	17,64	18,14	19,37
2015	35	17,73	18,25	19,61
2016	36	17,82	18,37	19,85
2017	37	17,90	18,48	20,08
2018	38	17,98	18,59	20,32
2019	39	18,06	18,70	20,56
2020	40	18,13	18,81	20,80
2021	41	18,21	18,91	21,04
2022	42	18,28	19,01	21,28
2023	43	18,35	19,11	21,52
2024	44	18,42	19,21	21,75
2025	45	18,49	19,31	21,99
2026	46	18,56	19,40	22,23
2026 / moyenne		1,271	1,329	1,522
2026 / 2004		1,102	1,152	1,320

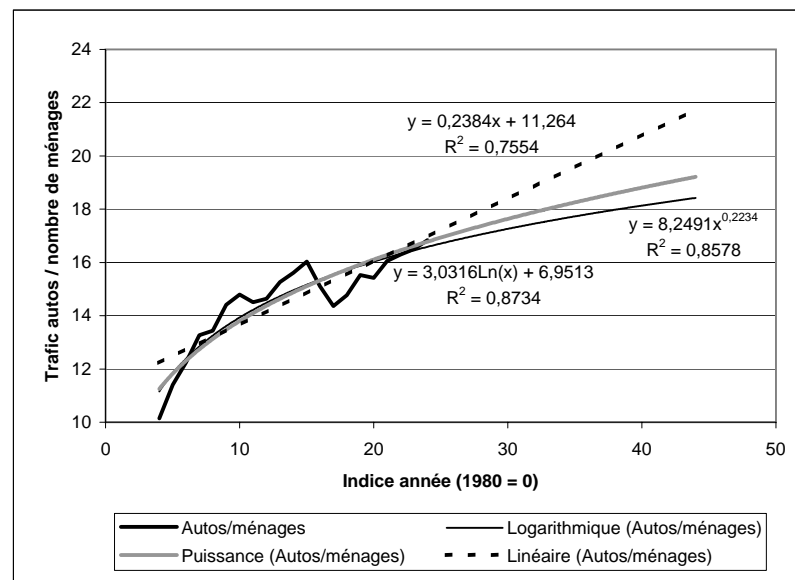
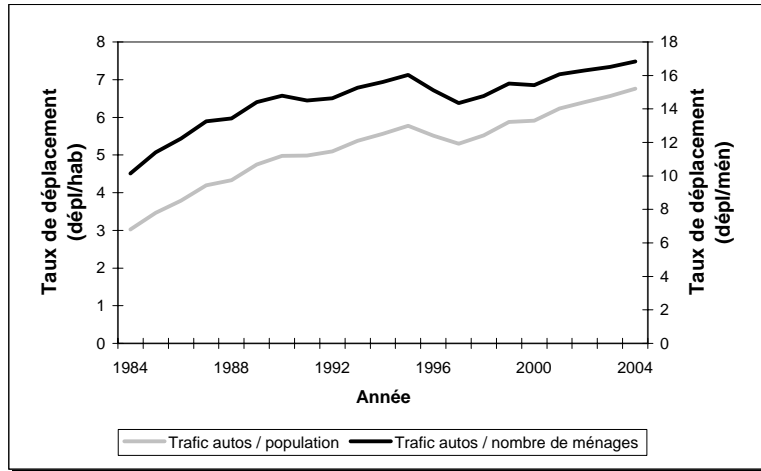
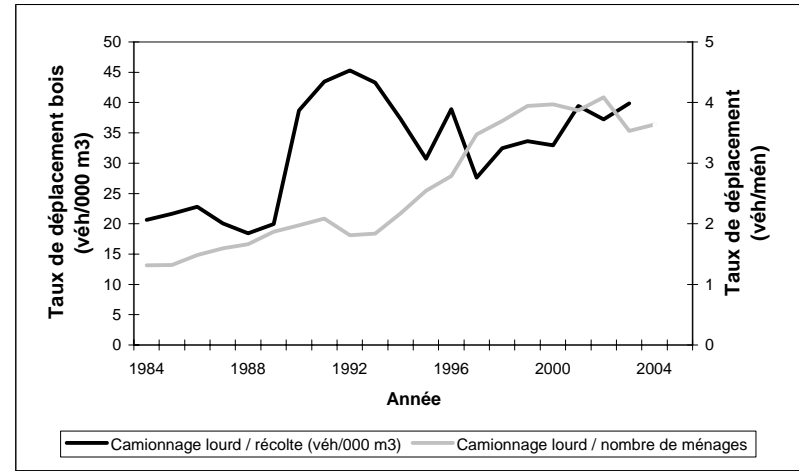


Figure E.1
 Taux de déplacement, traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 1984-2004

(a) Taux de déplacement, autos



(b) Taux de déplacement, camionnage lourd



(c) Taux de déplacement, autos en été

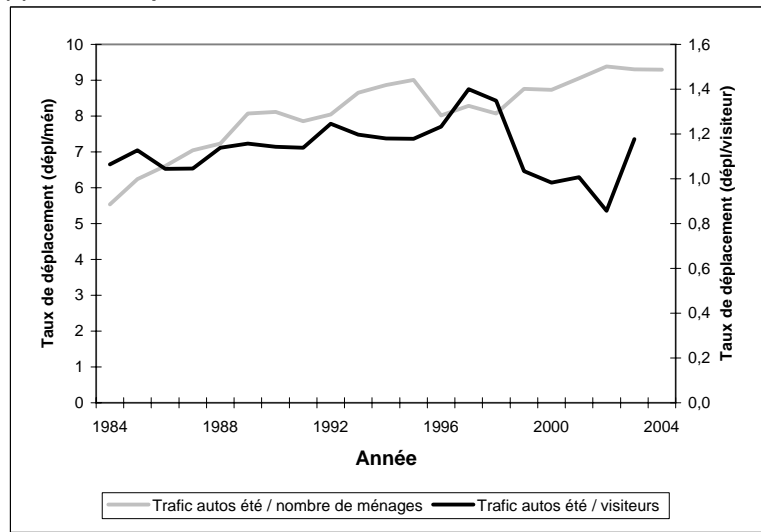
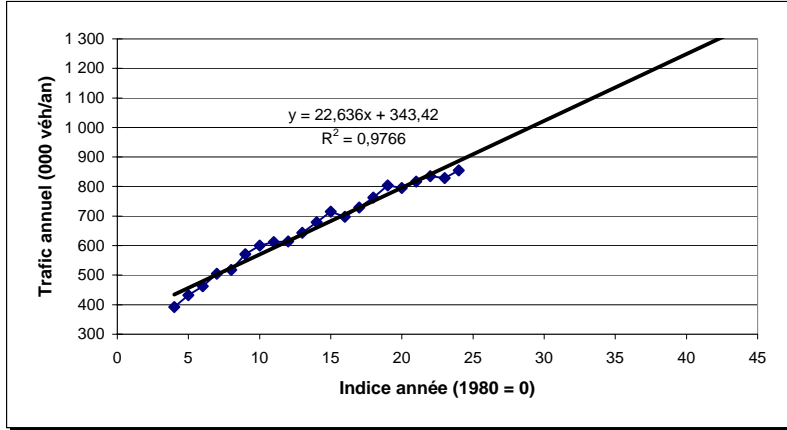
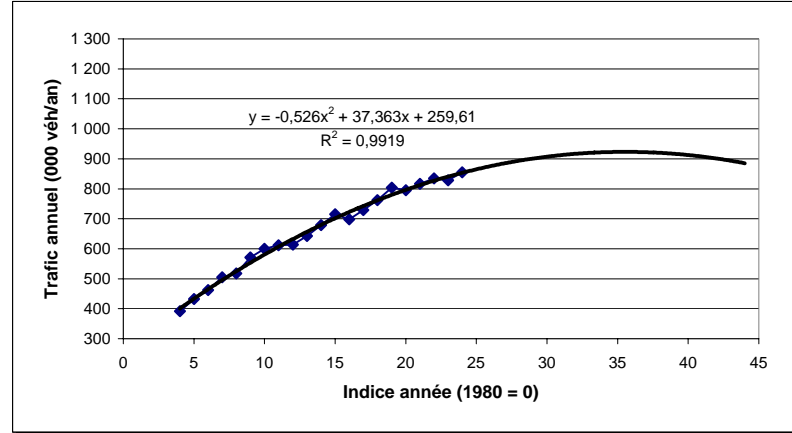


Figure E.2
Modèles endogènes globaux

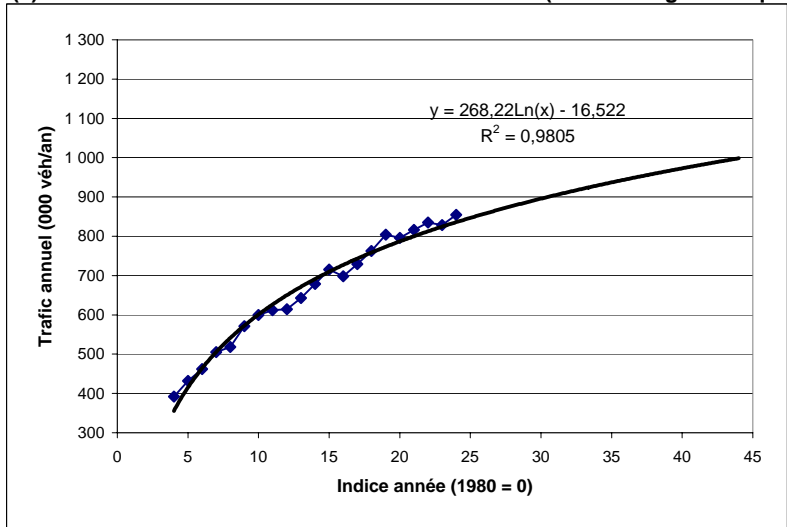
(a) NG1 - Trafic total annuel en fonction de l'année (fonction linéaire)



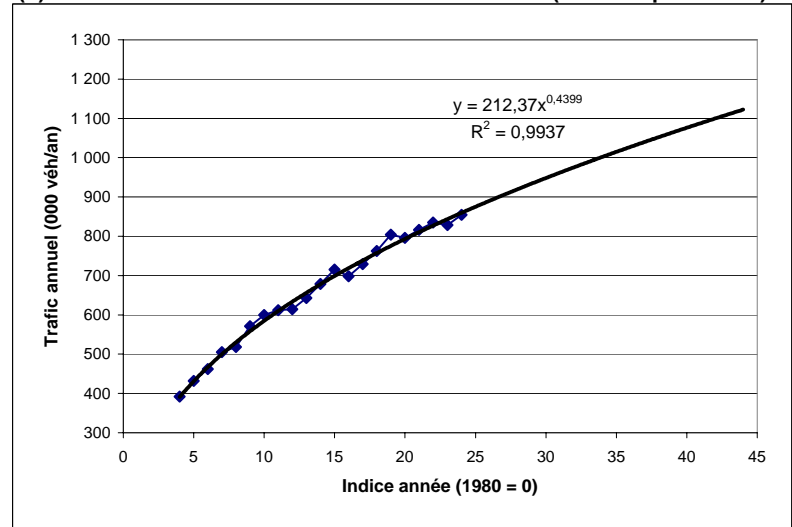
(b) NG2 - Trafic total annuel en fonction de l'année (fonction polynomiale)



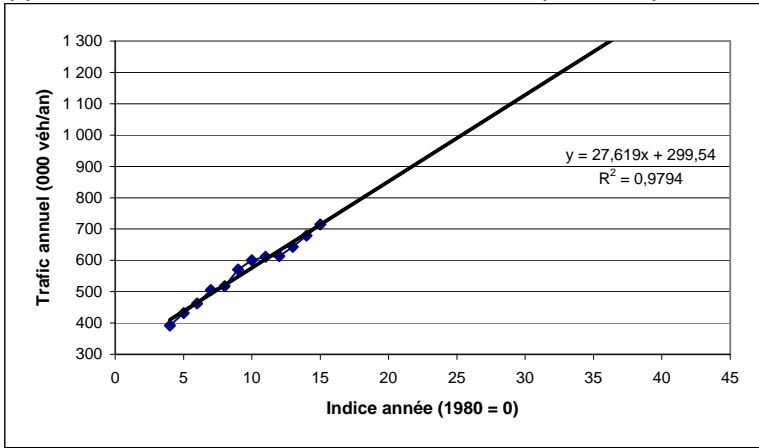
(c) NG3 - Trafic total annuel en fonction de l'année (fonction logarithmique)



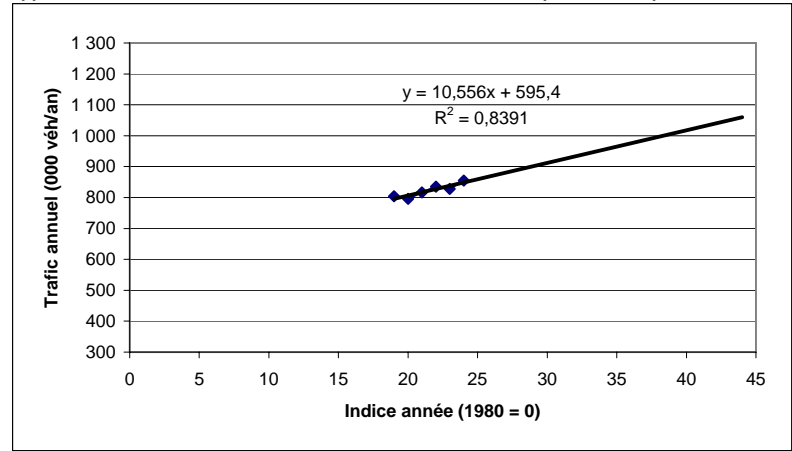
(d) NG4 - Trafic total annuel en fonction de l'année (fonction puissance)



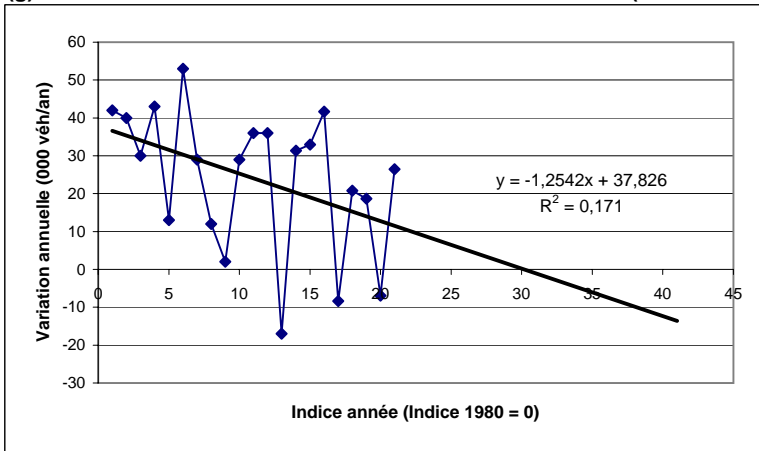
(e) NG5 - Trafic total annuel en fonction de l'année (1984-1995)



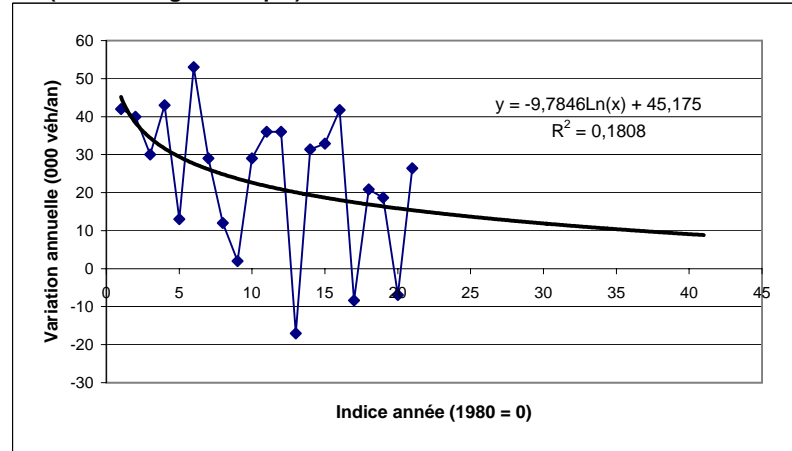
(f) NG6 - Trafic total annuel en fonction de l'année (1999-2004)



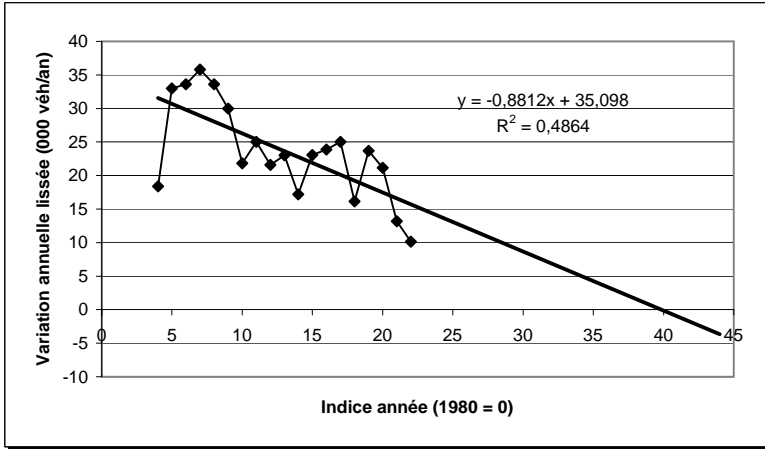
(g) NV1 - Variation annuelle de trafic en fonction de l'année (fonction linéaire)



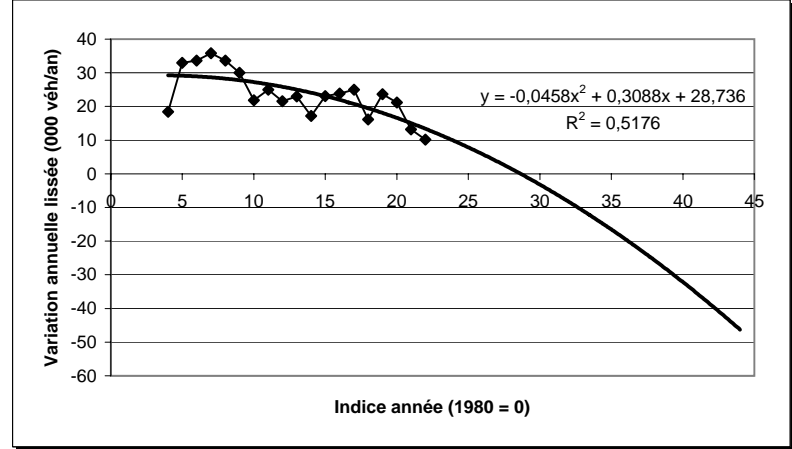
(h) NV2 - Variation annuelle de trafic en fonction de l'année (fonction logarithmique)



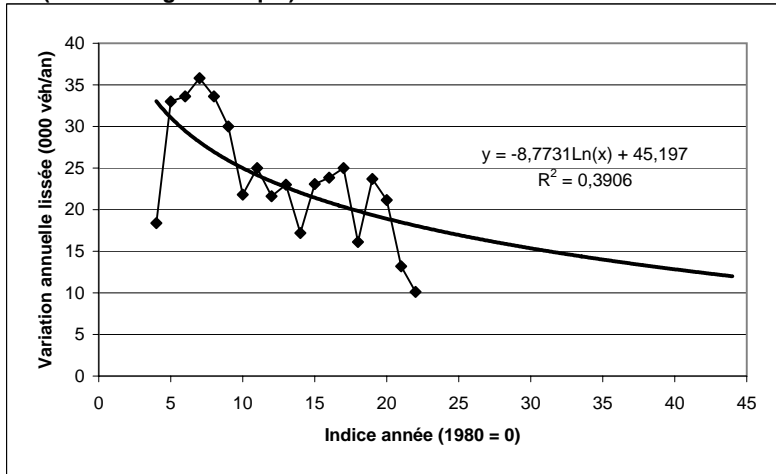
(i) NV3 - Variation annuelle de trafic en fonction de l'année
(fonction linéaire)



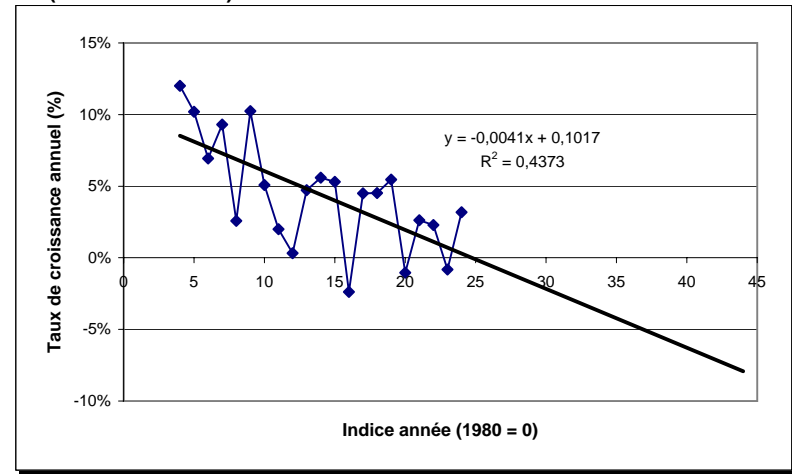
(j) NV4 - Variation annuelle de trafic en fonction de l'année
(fonction polynômiale)



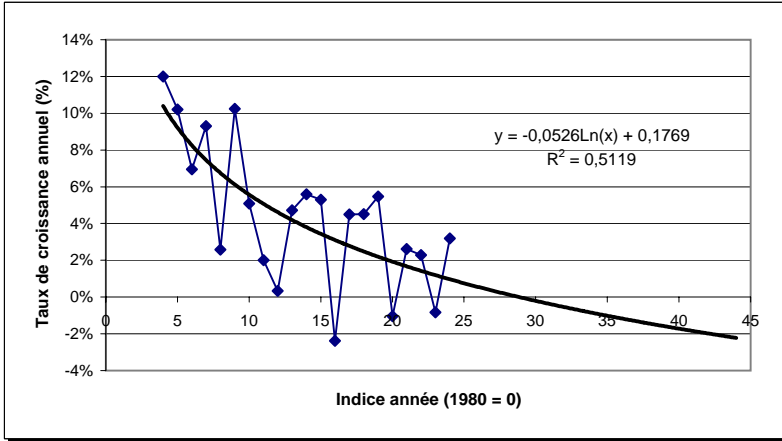
(k) NV5 - Variation annuelle de trafic en fonction de l'année
(fonction logarithmique)



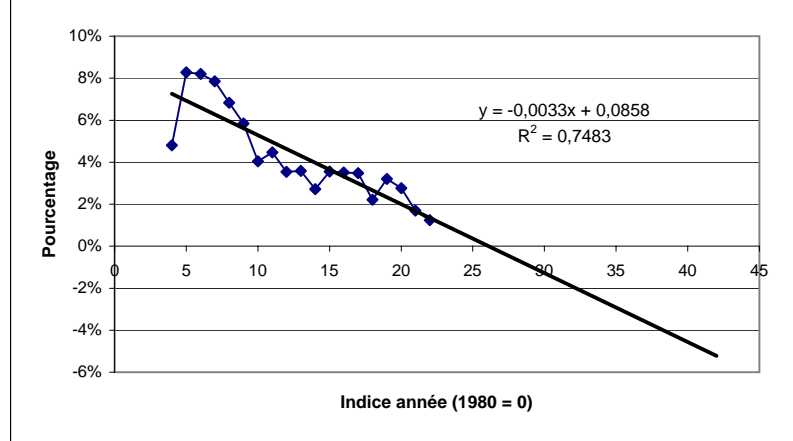
(l) NT1 - Taux annuel de croissance de trafic en fonction de l'année
(fonction linéaire)



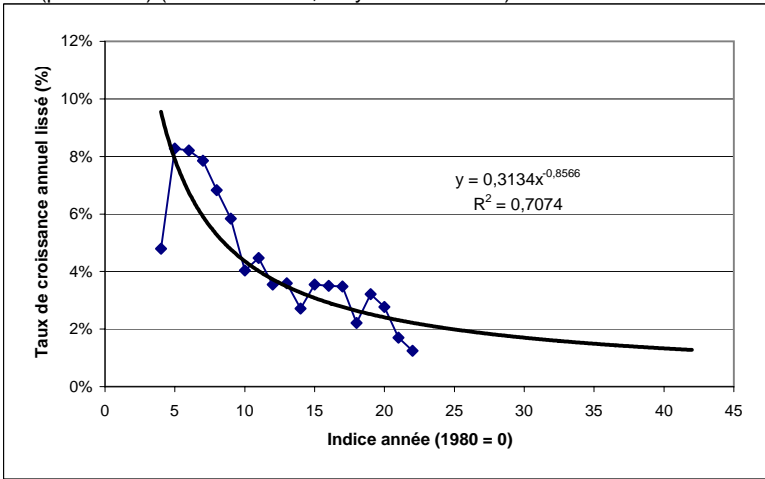
(m) NT2 - Taux annuel de croissance de trafic en fonction de l'année (fonction logarithmique)



(n) NT3 - Taux de croissance du trafic annuel en fonction de l'année (linéaire) (valeurs lissées, moyenne mobile 5)



(o) NT4 - Taux de croissance du trafic annuel en fonction de l'année (puissance) (valeurs lissées, moyenne mobile 5)



(p) NT5 - Taux de croissance du trafic annuel en fonction de l'année (fonction logarithmique) (valeurs lissées, moyenne mobile 5)

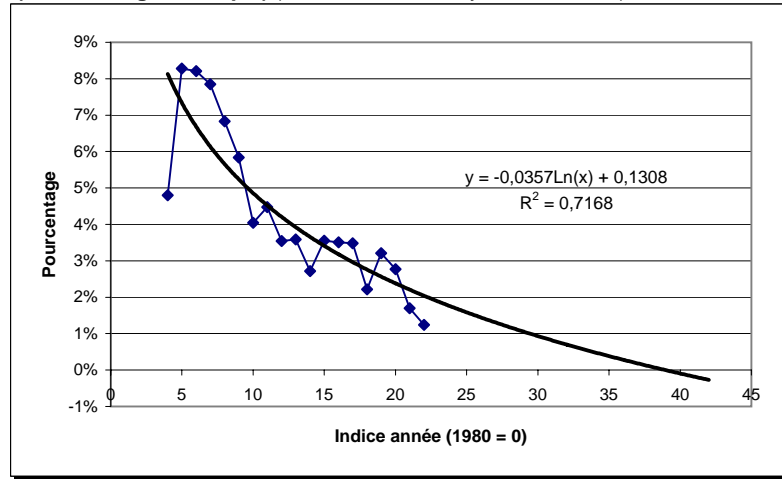
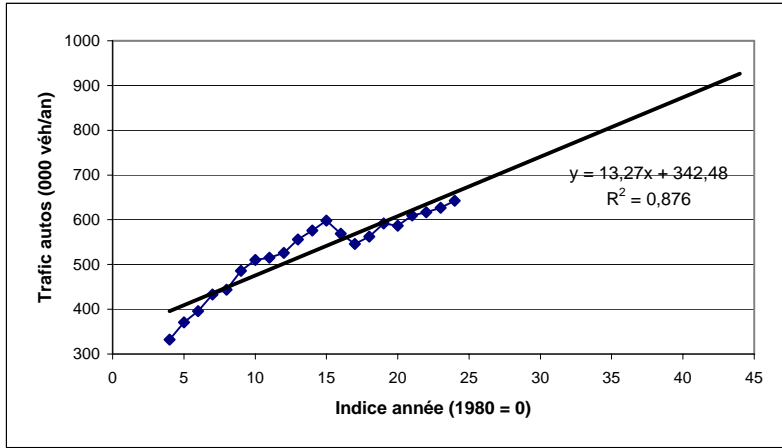
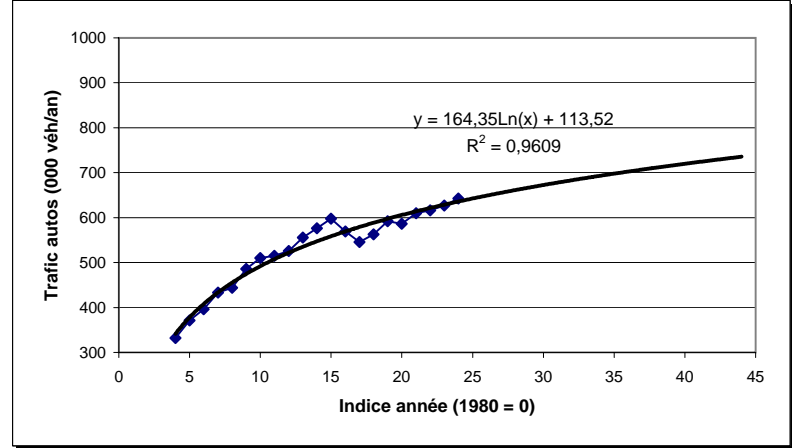


Figure E.3
Modèles endogènes modaux

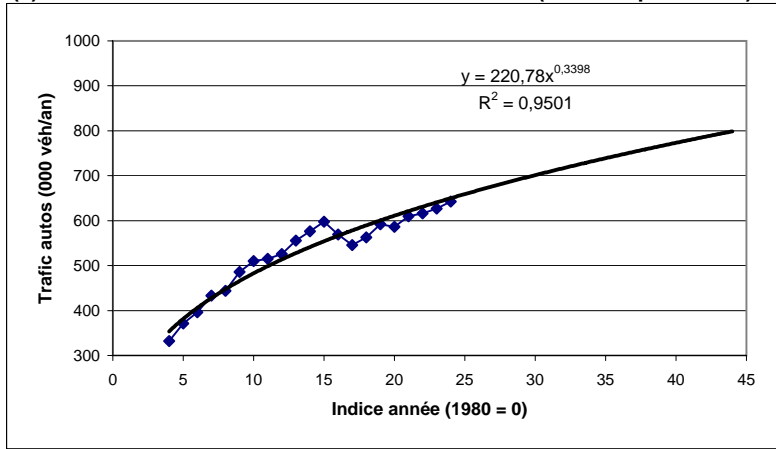
(a) NA1 - Trafic automobile en fonction de l'année (fonction linéaire)



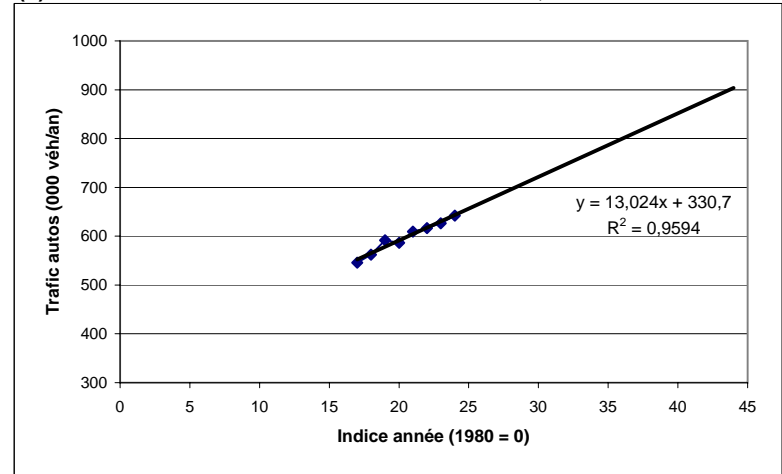
(b) NA2 - Trafic automobile en fonction de l'année (fonction logarithmique)



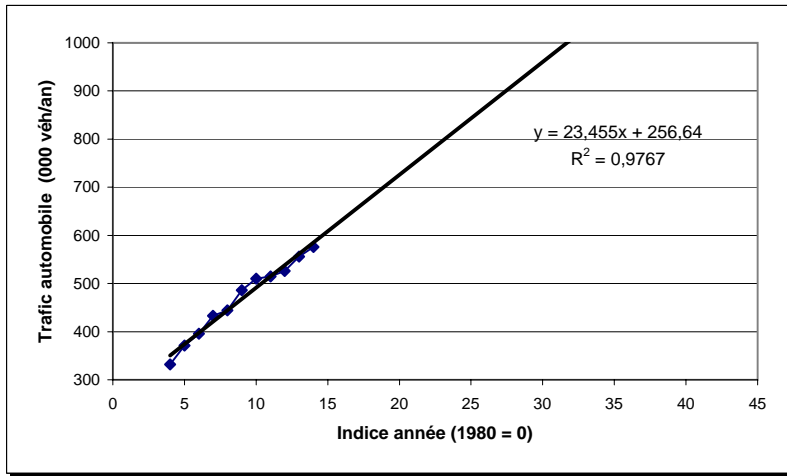
(c) NA3 - Trafic automobile en fonction de l'année (fonction puissance)



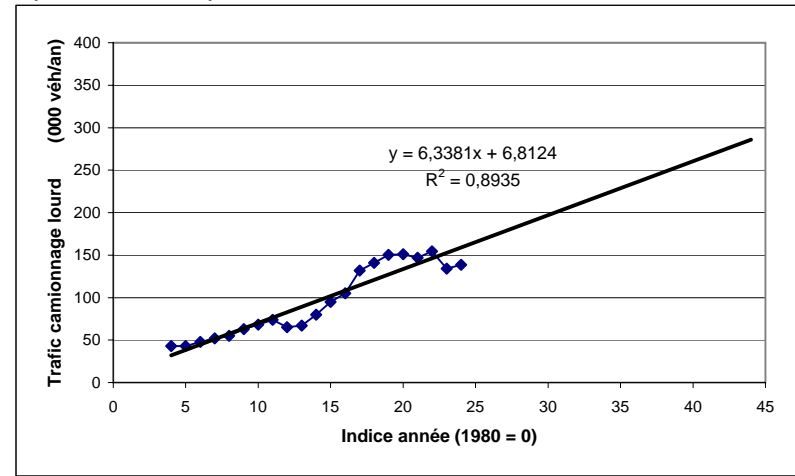
(d) NA4 - Trafic automobile en fonction de l'année, 1997-2004



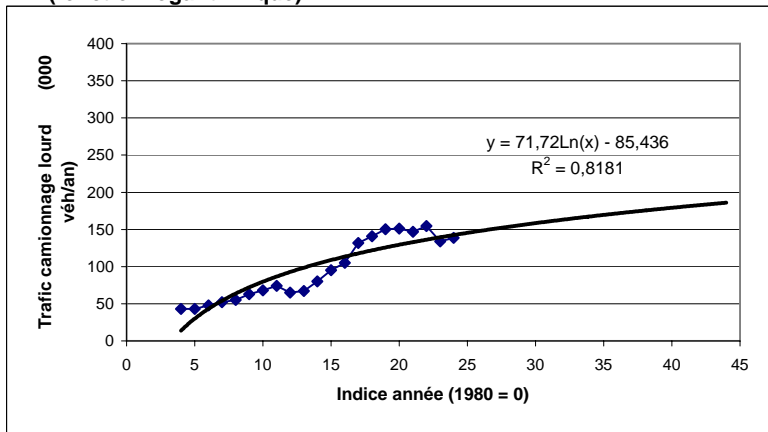
(e) NA5 - Trafic automobile en fonction de l'année, 1984-1994



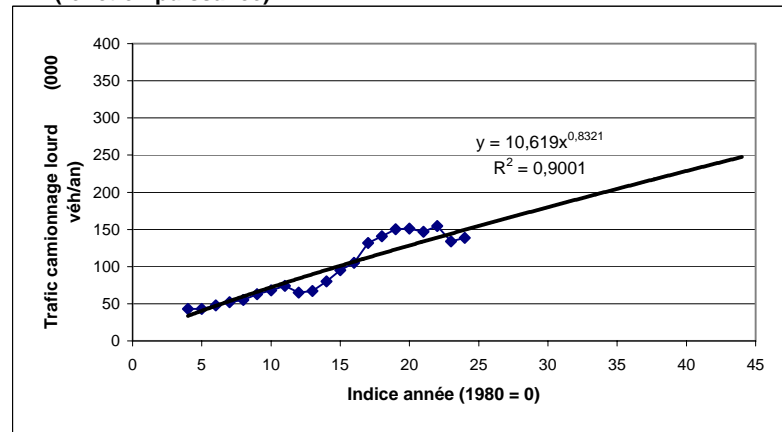
(f) NL1 - Trafic de camionnage lourd en fonction de l'année (fonction linéaire)



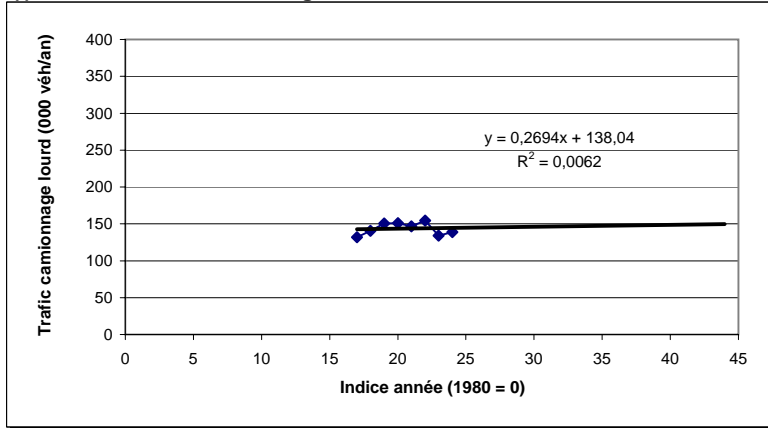
(g) NL2 - Trafic de camionnage lourd en fonction de l'année (fonction logarithmique)



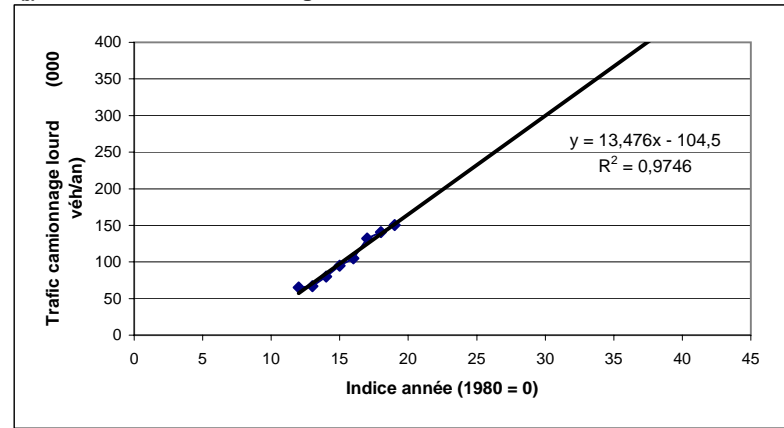
(h) NL3 - Trafic de camionnage lourd en fonction de l'année (fonction puissance)



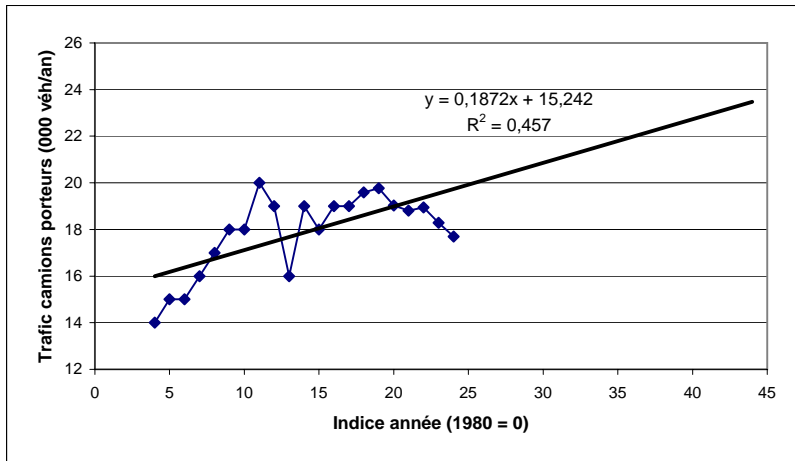
(i) NL4 - Trafic de camionnage lourd en fonction de l'année, 1997-2004



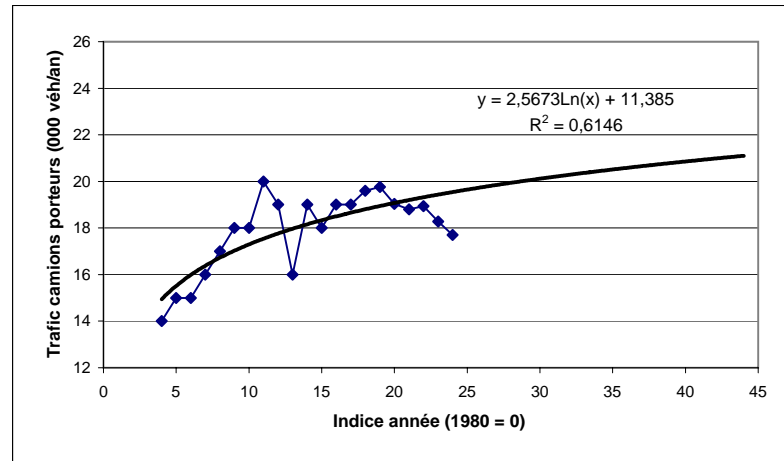
(j) NL5 - Trafic de camionnage lourd en fonction de l'année, 1992 - 1999



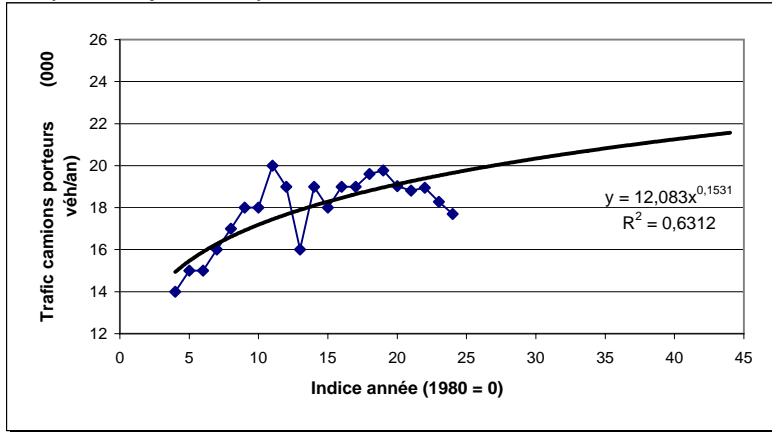
(k) NC1 - Trafic des camions porteurs en fonction de l'année (fonction linéaire)



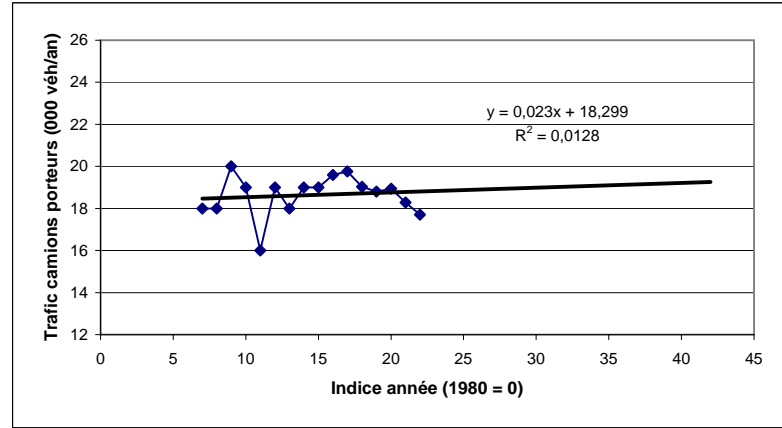
(l) NC2 - Trafic des camions porteurs en fonction de l'année (fonction logarithmique)



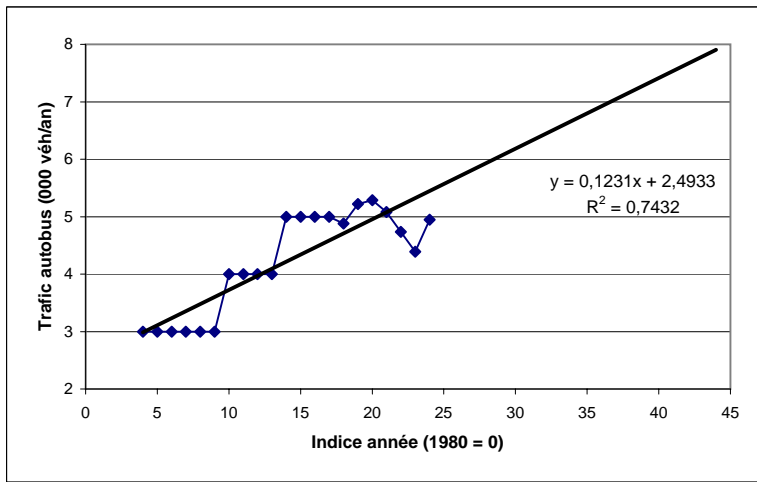
(m) NC3 - Trafic des camions porteurs en fonction de l'année
(fonction puissance)



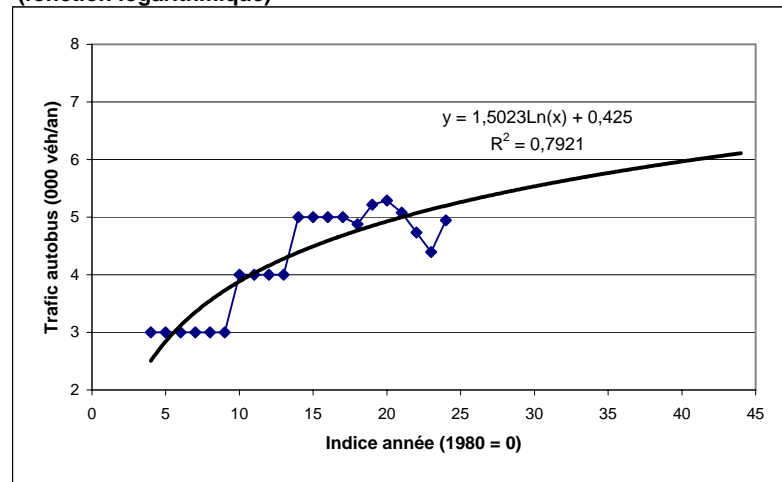
(n) NC4 - Trafic des camions porteurs en fonction de l'année, 1989-2004



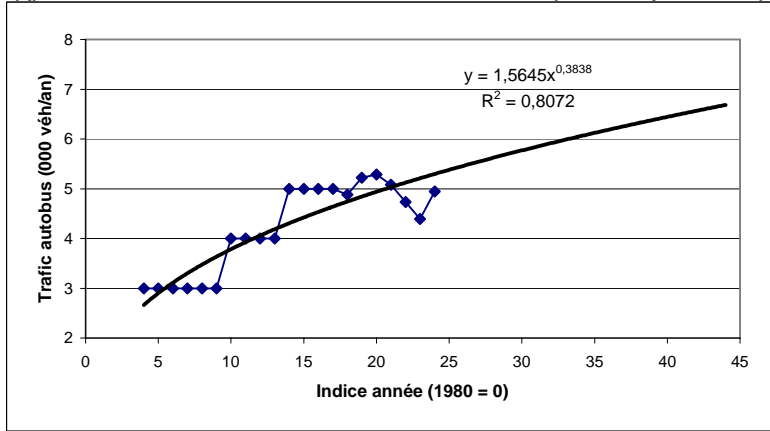
(o) NB1 - Trafic des autobus en fonction de l'année (fonction linéaire)



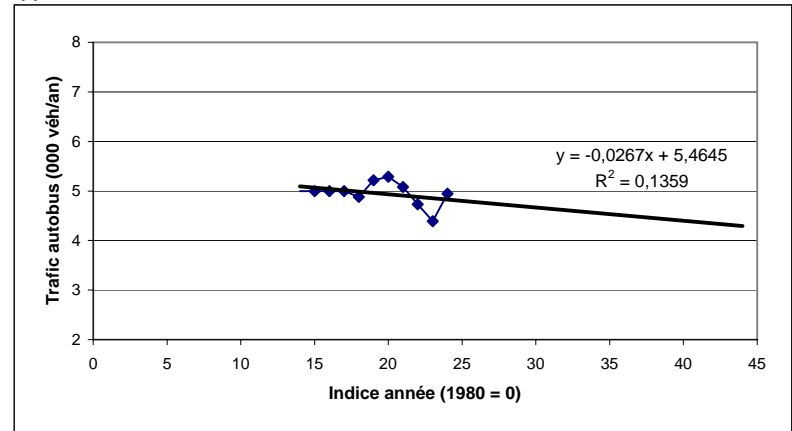
(p) NB2 - Trafic des autobus en fonction de l'année
(fonction logarithmique)



(q) NB3 - Trafic des autobus en fonction de l'année (fonction puissance)

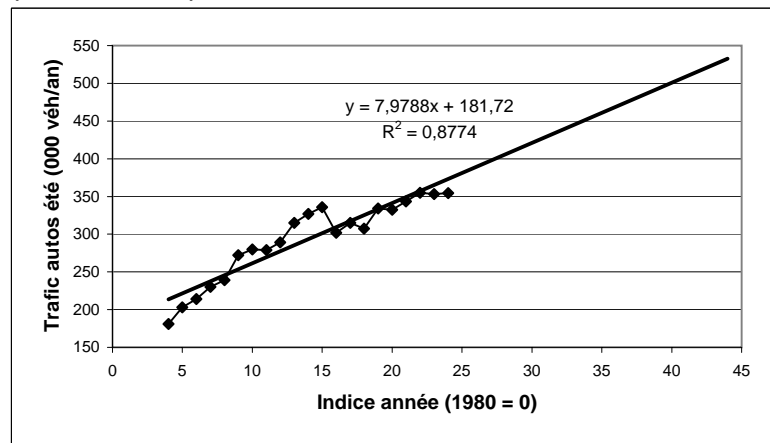


(r) NB4 - Trafic des autobus en fonction de l'année, 1994-2004



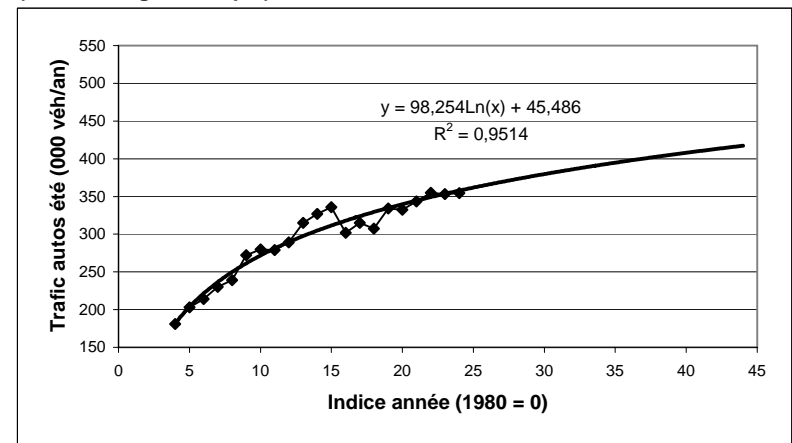
(s) NE1 - Trafic d'autos en été en fonction de l'année

(fonction linéaire)

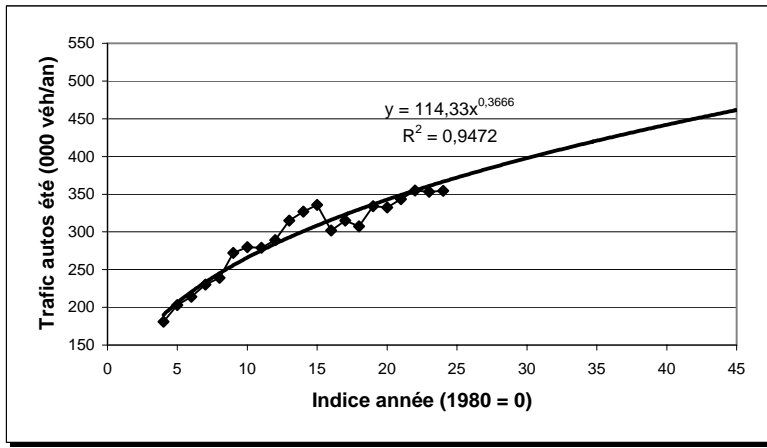


(t) NE2 - Trafic d'autos en été en fonction de l'année

(fonction logarithmique)



(u) NE3 - Trafic d'autos en été en fonction de l'année
(fonction puissance)



(v) NE1 - Trafic d'autos en été en fonction de l'année
(fonction linéaire)

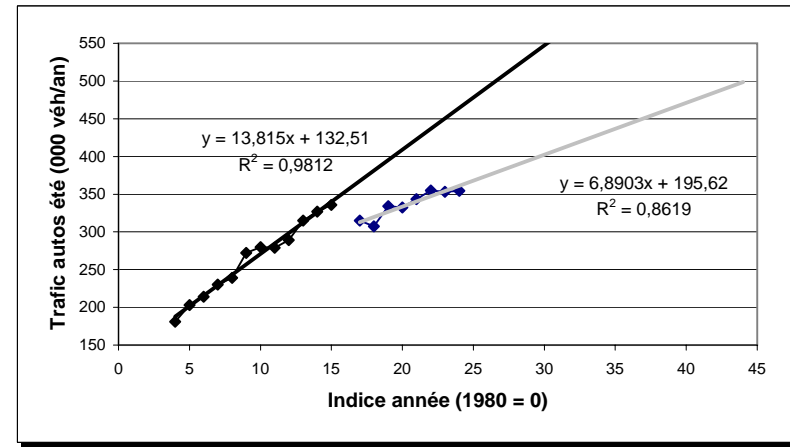
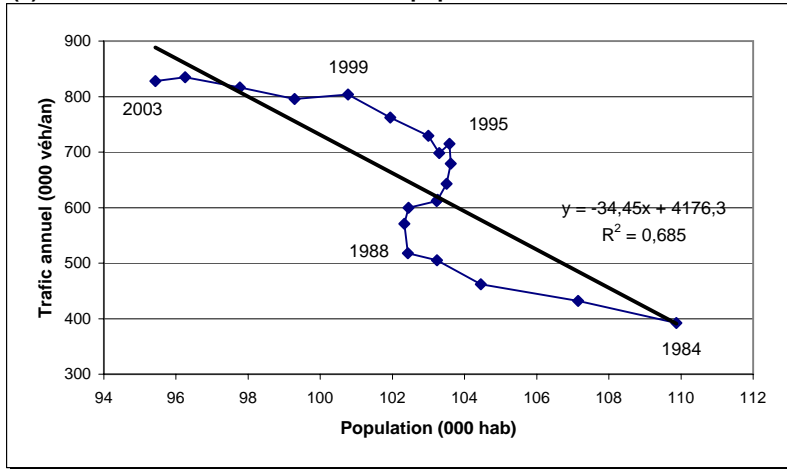
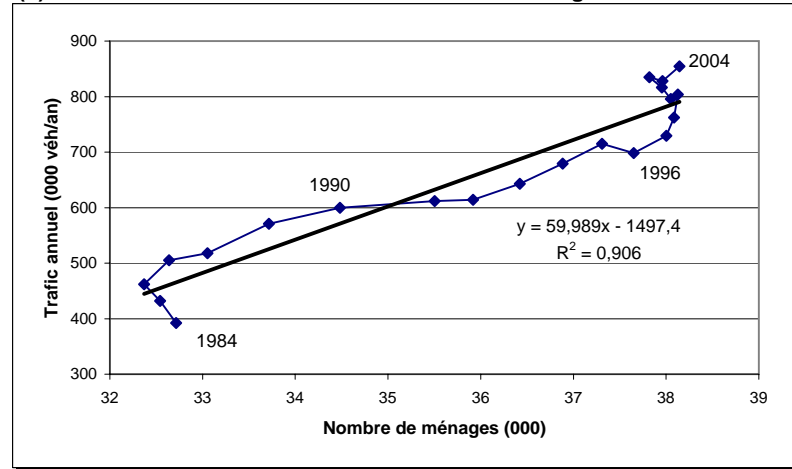


Figure E.4
Modèles exogènes univariés

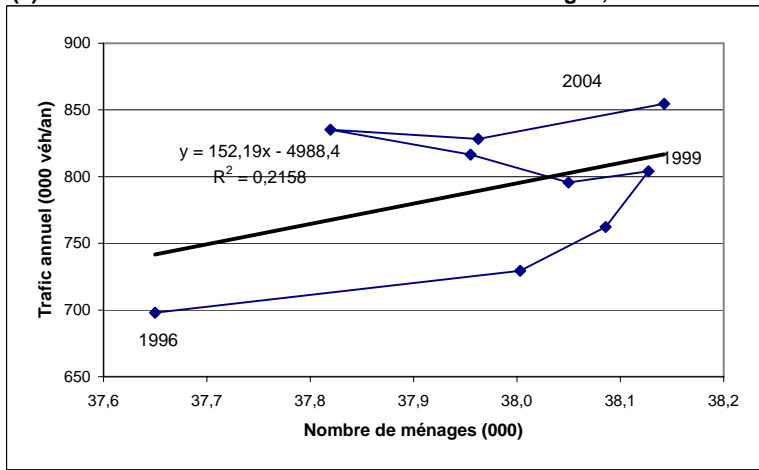
(a) UG1 - Trafic total en fonction de la population



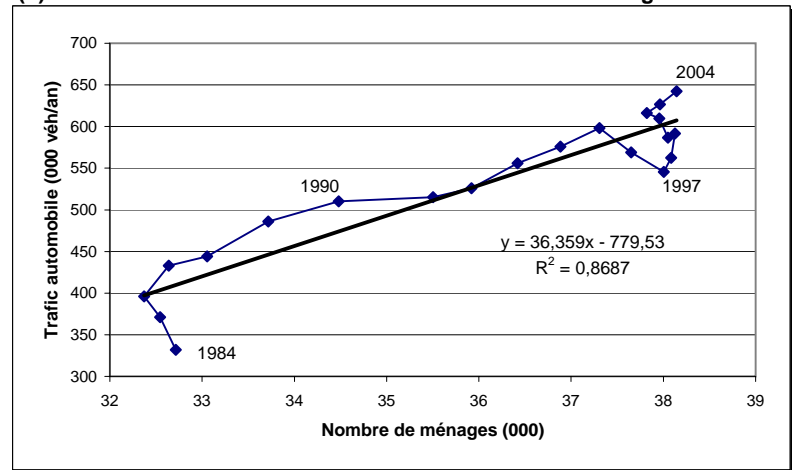
(b) UG2 - Trafic total en fonction du nombre de ménages



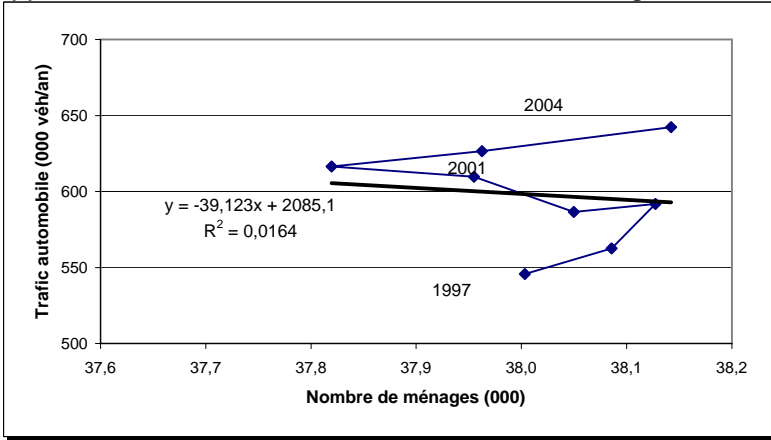
(c) UG3 - Trafic total en fonction du nombre de ménages, 1996-2004



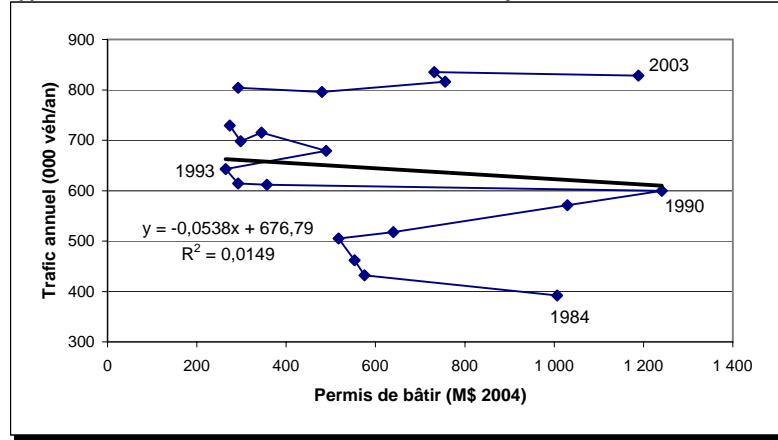
(d) UA1 - Trafic automobile en fonction du nombre de ménages



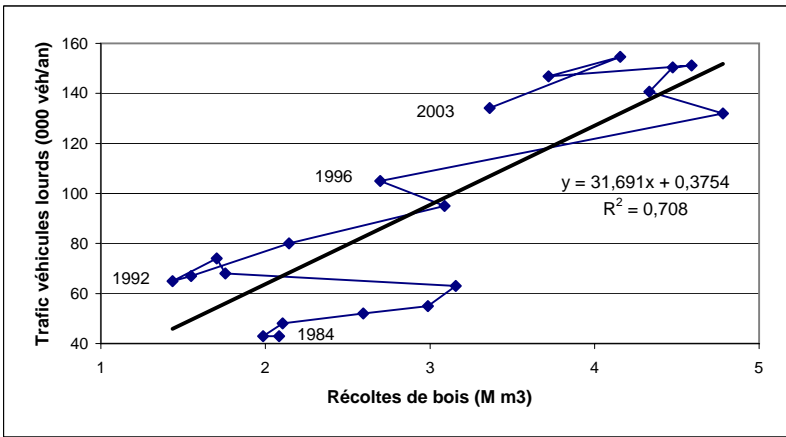
(e) UA2 - Trafic automobile en fonction du nombre de ménages, 1997-2004



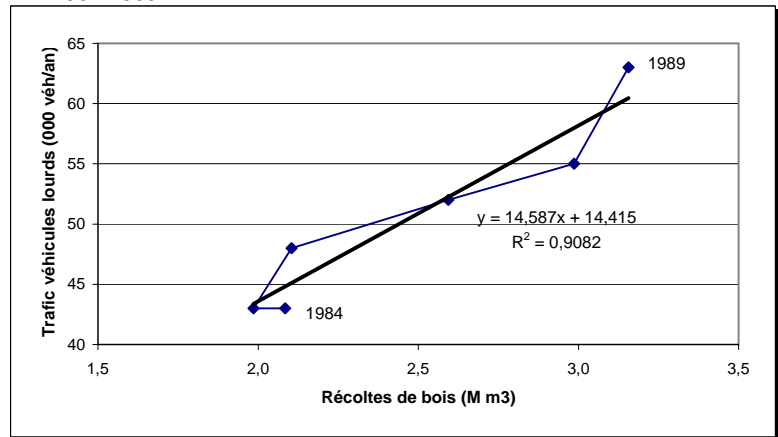
(f) UG4 - Trafic total en fonction du nombre de permis de bâtir



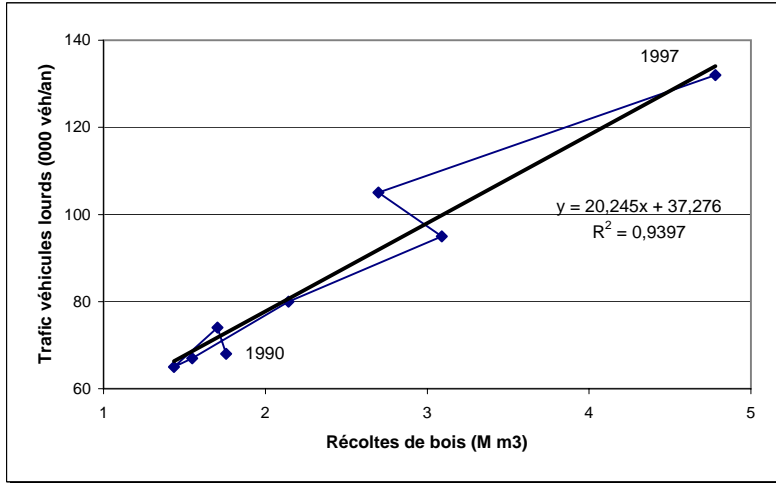
(g) UL1 - Trafic de camionnage lourd en fonction des récoltes de bois



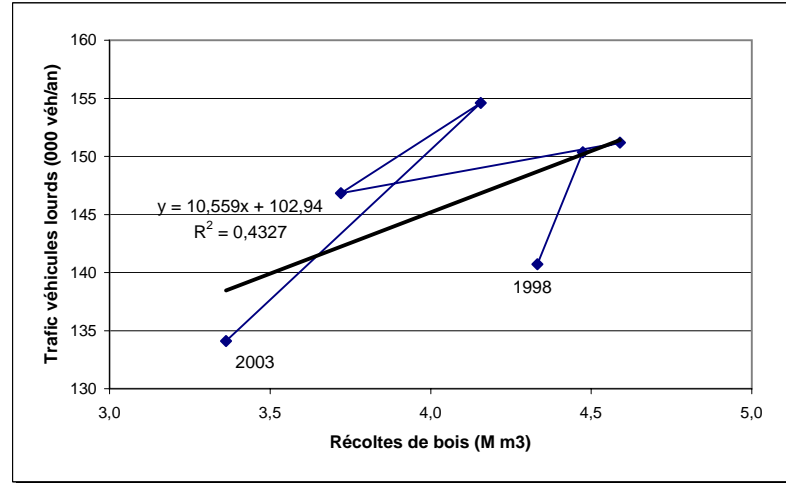
(h) UL2 - Trafic de camionnage lourd en fonction des récoltes de bois 1984-1989



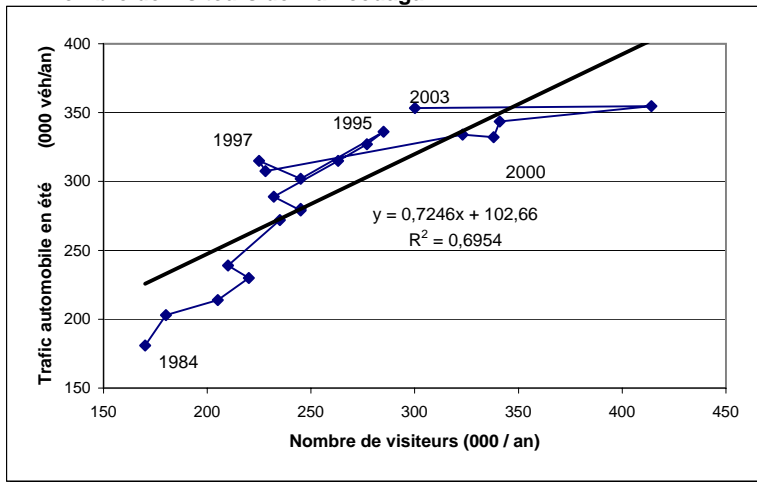
(i) UL3 - Trafic de camionnage lourd en fonction des récoltes de bois 1990-1997



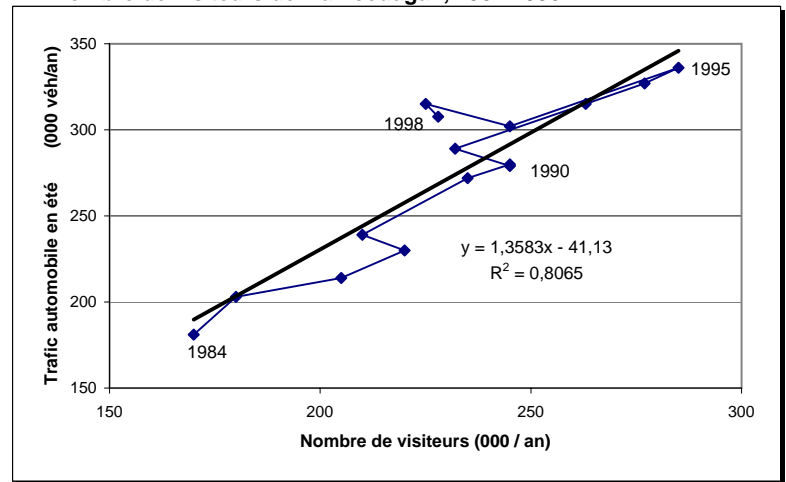
(j) UL4 - Trafic de camionnage lourd en fonction des récoltes de bois 1998-2003



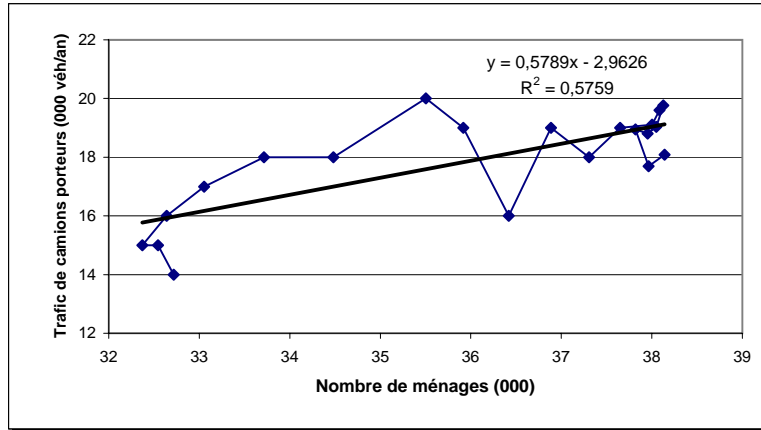
(k) UE1 - Trafic automobile en été en fonction du nombre de visiteurs de Manicouagan



(l) UE2 - Trafic automobile en été en fonction du nombre de visiteurs de Manicouagan, 1984-1998



(m) UC1 - Trafic de camions porteurs en fonction du nombre de ménages



(n) UB1 - Trafic d'autobus en fonction du nombre de visiteurs de Manicouagan

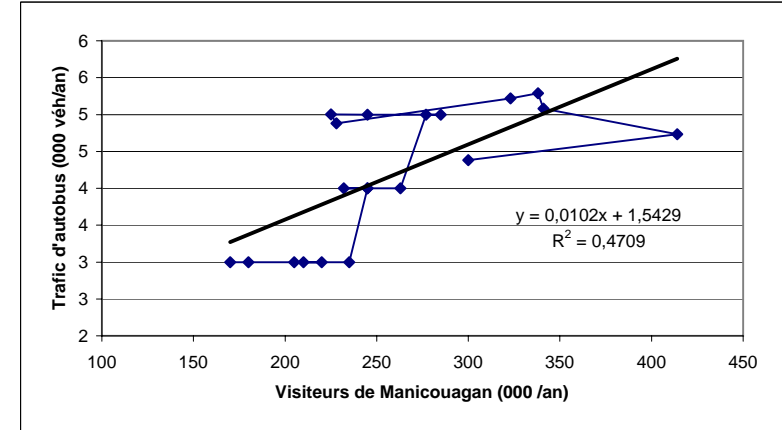


Tableau E.5
Modèles exogènes multivariés

(a) MG1 - Trafic total annuel en fonction du nombre de ménages, des récoltes de bois et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,983

$$G = -1\,035,10 + 40,69 M + c^* R + 0,70 T$$

(125,99) (4,29) (0,15)

où

G est le trafic annuel de la traverse;

M est le nombre de ménages;

R est la récolte de bois;

T est le nombre de visiteurs de Manicouagan.

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,984
Coefficient de détermination R ²	0,967
Coefficient de détermination R ²	0,961
Erreur-type	27,215
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	3	352 506,68	117 502,23	158,64	0,00
Résidus	16	11 850,64	740,66		
Total	19	364 357,31			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-1 035,10	125,99	-8,22	0,000	-1 302,18	-768,01
Nombre de ménages	40,69	4,29	9,49	0,000	31,60	49,78
Récoltes de bois	15,10	7,22	2,09	0,053	-0,19	30,40
Nombre de visiteurs	0,70	0,15	4,70	0,000	0,39	1,02

(b) MG2 - Trafic total annuel en fonction du nombre de ménages, du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,979

$$G = -1\,129,01 + 44,18 M + 0,76 T$$

(128,90) (4,33) (0,16)

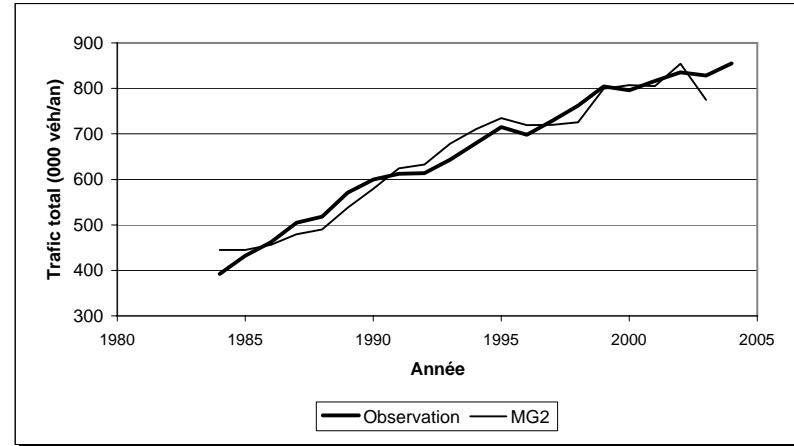
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,979
Coefficient de détermination R ²	0,959
Coefficient de détermination R ²	0,954
Erreur-type	29,799
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	349262,09	174631,05	196,67	0,00
Résidus	17	15095,22	887,95		
Total	19	364357,31			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-1129,01	128,90	-8,76	0,000	-1400,97	-857,05
Nombre de ménages	44,18	4,33	10,21	0,000	35,04	53,31
Nombre de visiteurs	0,7557	0,16	4,67	0,000	0,41	1,10



(c) MG3 - Trafic total annuel en fonction de l'année et du nombre de ménages

Coefficient de détermination : 0,979

$$V = -360,66 + 47,71 t + 1,29 M$$

(72,11) (9,70) (0,47)

où

t est l'indice année

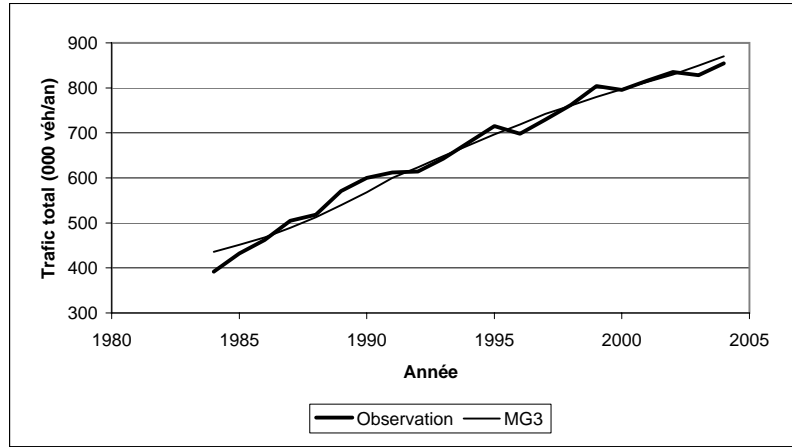
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,991
Coefficient de détermination R ²	0,982
Coefficient de détermination R ²	0,980
Erreur-type	20,023
Observations	21

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	396 789,10	198 394,55	494,83	0,0000
Résidus	18	7 216,80	400,93		
Total	20	404 005,90			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-75,63	177,36	-0,43	0,67	-448,25	296,98
Année	18,06	2,06	8,76	0,00	13,73	22,40
Nombre de ménages	13,43	5,67	2,37	0,03	1,51	25,35



(d) MG4 - Trafic total annuel fonction de l'année, du nombre de ménages, des récoltes de bois et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,998

$$G = a^* + b^* M + c^* R + 1,84 T + 0,92 tM + e^* tB - 0,08 tT$$

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,998
Coefficient de détermination R^2	0,996
Coefficient de détermination R^2	0,994
Erreur-type	10,305
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	6	362 976,90	60 496,15	569,72	0,0000
Résidus	13	1 380,41	106,19		
Total	19	364 357,31			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	124,28	141,08	0,88	0,3943	-180,50	429,06
Nombre de ménages	-3,32	4,93	-0,67	0,5122	-13,97	7,33
Récoltes de bois	-1,96	15,60	-0,13	0,9017	-35,67	31,74
Nombre de visiteurs	1,84	0,26	6,99	0,0000	1,27	2,41
tM	0,92	0,10	9,09	0,0000	0,70	1,14
tB	0,57	1,04	0,55	0,5907	-1,67	2,81
tT	-0,08	0,01	-5,71	0,0001	-0,11	-0,05

(e) MG5 - Trafic total annuel fonction de l'année, du nombre de ménages et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,998

$$G = a^* + b^* M + c^* R + 1,84 T + 0,92 tM + e^* tB - 0,08 tT$$

* coefficient non significatif à 5 %

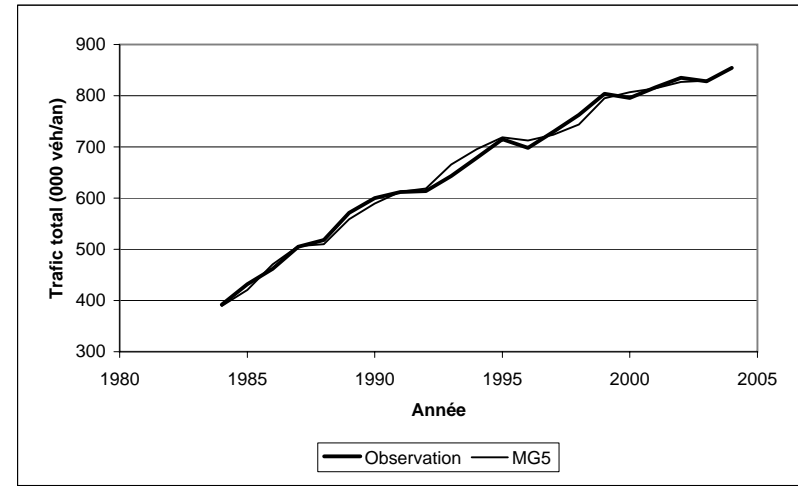
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,997
Coefficient de détermination R^2	0,994
Coefficient de détermination R^2	0,934
Erreur-type	11,516
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	3	362 102,72	120 700,91	910,10	0,0000
Résidus	17	2 254,59	132,62		
Total	20	364 357,31	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Nombre de visiteurs	1,89	0,03	54,38	0,0000	1,82	1,96
tM	0,94	0,03	30,99	0,0000	0,88	1,01
tT	-0,08	0,00	-25,83	0,0000	-0,09	-0,07



1984	0	1994	9,2
1985	0,92	1995	10,12
1986	1,84	1996	11,04
1987	2,76	1997	11,96
1988	3,68	1998	12,88
1989	4,6	1999	13,8
1990	5,52	2000	14,72
1991	6,44	2001	15,64
1992	7,36	2002	16,56
1993	8,28	2003	17,48

Évolution du coefficient affectant le nombre de ménages

(f) MA1 - Trafic d'autos en fonction du nombre de ménages et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,954

$$A = -568,5 + 27,3 M + 0,437 T$$

(118,8) (3,99) (0,149)

* coefficient non significatif à 5 %

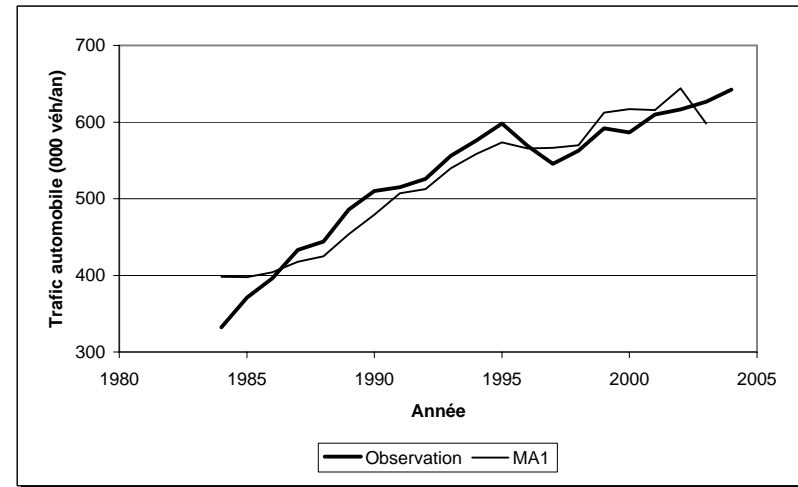
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,954
Coefficient de détermination R ²	0,909
Coefficient de détermination R ²	0,899
Erreur-type	27,448
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	128 299,72	64 149,86	85,15	0,00
Résidus	17	12 808,06	753,42		
Total	19	141 107,78	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-568,49	118,74	-4,79	0,000	-819,00	-317,98
Nombre de ménages	27,28	3,99	6,84	0,000	18,86	35,69
Nombre de visiteurs	0,4367	0,1491	2,93	0,009	0,12	0,75



(g) ML1 - Trafic de camionnage lourd en fonction du nombre de ménages et des récoltes de bois

Coefficient de détermination : 0,969

$$L = -358,1 + 11,12 M + 17,96 R$$

(45,09) (1,38) (2,82)

* coefficient non significatif à 5 %

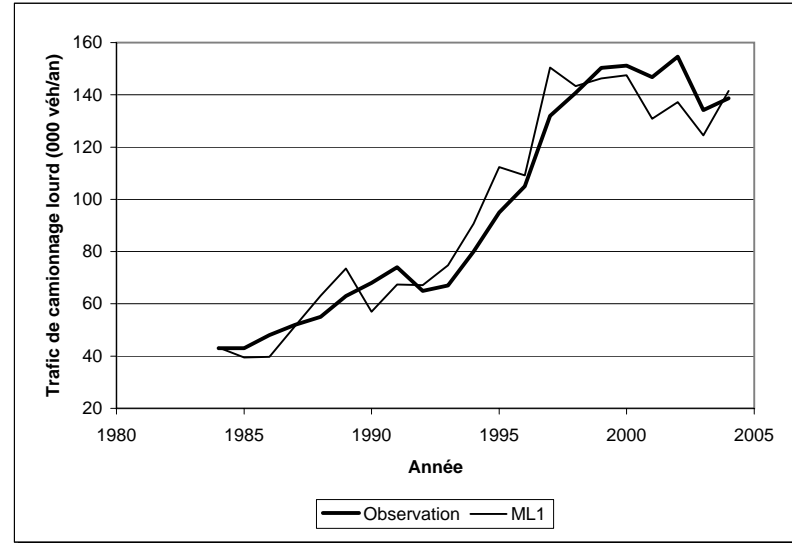
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,969
Coefficient de détermination R ²	0,939
Coefficient de détermination R ²	0,932
Erreur-type	10,800
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	30 677,64	15 338,82	131,51	0,00
Résidus	17	1 982,84	116,64		
Total	19	32 660,47	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-358,11	45,09	-7,94	0,000	-453,25	-262,96
Nombre de ménages	11,12	1,38	8,05	0,000	8,21	14,04
Récoltes de bois	17,96	2,82	6,36	0,000	12,00	23,91



(h) MC1 - Trafic de camions porteurs en fonction du nombre de ménages et des permis de bâtir

Coefficient de détermination : 0,619

$$C = a^* + 0,60 M + c^* R$$

(0,12)

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,787
Coefficient de détermination R ²	0,619
Coefficient de détermination R ²	0,574
Erreur-type	1,151
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	liberté	carrés	carrés	F	de F
Régression	2	36,52	18,26	13,79	0,0003
Résidus	17	22,50	1,32		
Total	19	59,02			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-3,66	4,66	-0,78	0,44	-13,50	6,18
Nombre de ménages	0,60	0,12	4,84	0,00	0,34	0,87
Récoltes de bois	0,00	0,00	-0,24	0,82	0,00	0,00

(i) MC2 - Trafic de camions porteurs en fonction du nombre de ménages

Coefficient de détermination : 0,996

C = 0,50 M
(0,11)

* coefficient non significatif à 5 %

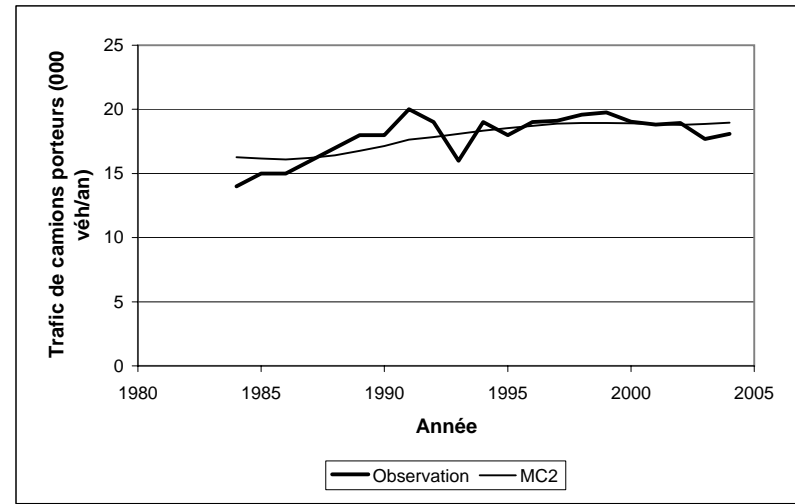
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,998
Coefficient de détermination R^2	0,996
Coefficient de détermination R^2	0,946
Erreur-type	1,130
Observations	21

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	1	6 734,46	6 734,46	5 277,78	0,0000
Résidus	20	25,52	1,28		
Total	21	6 759,98			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Nombre de ménages	0,50	0,01	72,65	0,00	0,48	0,51



(j) MB1 - Trafic d'autobus en fonction du nombre de ménages et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,958

$$B = -9,39 + 0,38 M + c^* T$$

(1,17) (0,04)

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,958
Coefficient de détermination R ²	0,918
Coefficient de détermination R ²	0,908
Erreur-type	0,271
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	13,88	6,94	94,74	0,00
Résidus	17	1,25	0,07		
Total	19	15,13	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-9,39	1,17	-8,02	0,000	-11,86	-6,92
Nombre de ménages	0,38	0,04	9,60	0,000	0,29	0,46
Visiteurs de Manicouagan	0,12	1,47	0,08	0,934	-2,98	3,22

(k) MB2 - Trafic d'autobus en fonction du nombre de ménages

Coefficient de détermination : 0,913

$B = -9,21 + 0,37 M$
 (0,95) (0,03)

* coefficient non significatif à 5 %

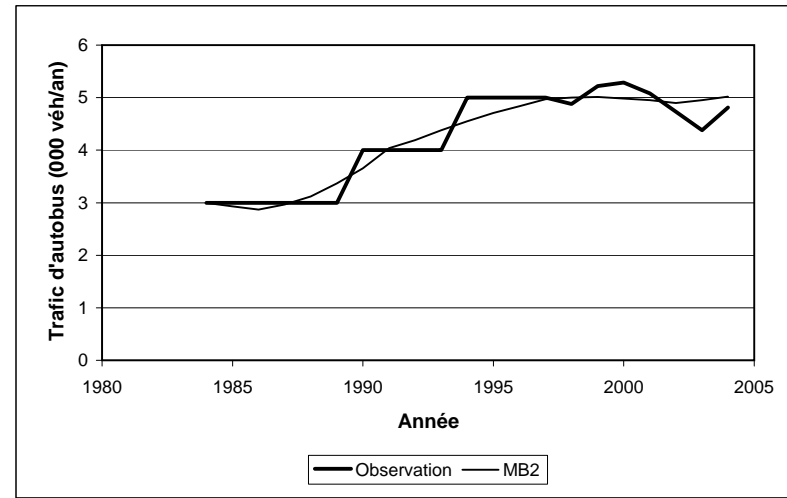
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,955
Coefficient de détermination R^2	0,913
Coefficient de détermination R^2	0,908
Erreur-type	0,267
Observations	21

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	1	14,16	14,16	199,01	0,0000
Résidus	19	1,35	0,07		
Total	20	15,51			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	-9,21	0,95	-9,66	0,0000	-11,21	-7,22
Nombre de ménages	0,37	0,03	14,11	0,0000	0,32	0,43



(I) MB3 - Trafic d'autobus en fonction du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,471

$$B = 1,54 + 0,01 T$$

(0,68) (0,00)

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,686
Coefficient de détermination R ²	0,471
Coefficient de détermination R ²	0,441
Erreur-type	0,667
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	1	7,12	7,12	16,02	0,0008
Résidus	18	8,01	0,44		
Total	19	15,13			

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance 95%	
Constante	1,54	0,68	2,28	0,0347	0,12	2,96
Visiteurs de Manicouagan	0,01	0,003	4,00	0,0008	0,00	0,02

(m) ME1 - Trafic d'autos l'été en fonction du nombre de ménages et du nombre de visiteurs de Manicouagan

Coefficient de détermination : 0,925

$$E = -355,6 + 15,84 M + 0,30 T$$

(65,2) (2,19) (0,08)

* coefficient non significatif à 5 %

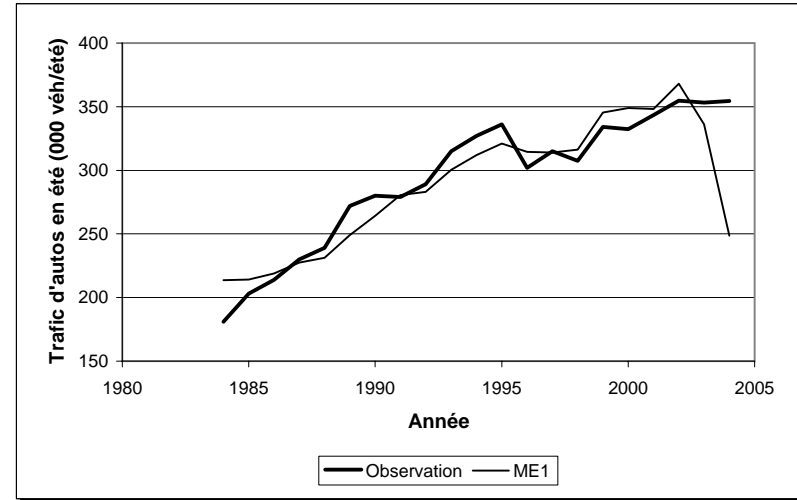
Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	0,962
Coefficient de détermination R ²	0,925
Coefficient de détermination R ²	0,916
Erreur-type	15,114
Observations	20

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	2	48 058,68	24 029,34	105,19	0,00
Résidus	17	3 883,48	228,44		
Total	19	51 942,17	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance pour	
Constante	-355,62	65,22	-5,45	0,000	-493,21	-218,03
Nombre de ménages	15,84	2,19	7,23	0,000	11,22	20,46
Visiteurs de Manicouagan	0,30	0,08	3,67	0,002	0,13	0,47



(n) MG6 - Trafic total en fonction du nombre de ménages, des récoltes de bois et du nombre de visiteurs de Manicouagan 1992-2004

Coefficient de détermination : 0,930

$$G = -2342,8 + 78,05 M + c^* R + 0,60 T$$

(857,2) (24,13) (0,13)

* coefficient non significatif à 5 %

Résultats détaillés de la régression

Statistiques de la régression	
Coefficient de détermination multiple	#REF!
Coefficient de détermination R^2	0,930
Coefficient de détermination R^2	0,904
Erreur-type	23,170
Observations	12

ANALYSE DE VARIANCE

	Degré de liberté	Somme des carrés	Moyenne des carrés	F	Valeur critique de F
Régression	3	57 443,63	19 147,88	35,67	0,00
Résidus	8	4 294,85	536,86		
Total	11	61 738,47	0,00		

	Coefficients	Erreur-type	Statistique t	Probabilité	Intervalle de confiance pour	
Constante	-2 342,79	857,16	-2,73	0,026	-4 319,41	-366,17
Nombre de ménages	78,05	24,13	3,23	0,012	22,39	133,70
Récolte de bois	-4,43	14,89	-0,30	0,774	-38,76	29,91
Visiteurs de Manicouagan	0,60	0,13	4,54	0,002	0,29	0,90

Tableau E.6

Prévisions démographiques, Côte-Nord, 2001-2026

(a) Population, région, par année, quatre scénarios, 2001-2026

Année	Population				Facteur (2001 = 1)			
	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration
2001	99 761	99 761	99 761	99 761	1,000	1,000	1,000	1,000
2002	98 582	98 582	98 594	100 117	0,988	0,988	0,988	1,004
2003	97 420	97 420	97 445	100 485	0,977	0,977	0,977	1,007
2004	96 349	96 417	96 461	100 846	0,966	0,966	0,967	1,011
2005	95 376	95 550	95 651	101 184	0,956	0,958	0,959	1,014
2006	94 498	94 813	95 010	101 501	0,947	0,950	0,952	1,017
2007	93 714	94 205	94 537	101 800	0,939	0,944	0,948	1,020
2008	92 919	93 589	94 056	102 082	0,931	0,938	0,943	1,023
2009	92 110	92 964	93 568	102 349	0,923	0,932	0,938	1,026
2010	91 288	92 331	93 072	102 603	0,915	0,926	0,933	1,028
2011	90 455	91 692	92 570	102 842	0,907	0,919	0,928	1,031
2012	89 616	91 049	92 065	103 068	0,898	0,913	0,923	1,033
2013	88 769	90 404	91 560	103 279	0,890	0,906	0,918	1,035
2014	87 918	89 757	91 053	103 474	0,881	0,900	0,913	1,037
2015	87 062	89 109	90 547	103 652	0,873	0,893	0,908	1,039
2016	86 200	88 458	90 039	103 812	0,864	0,887	0,903	1,041
2017	85 334	87 805	89 529	103 949	0,855	0,880	0,897	1,042
2018	84 464	87 149	89 017	104 064	0,847	0,874	0,892	1,043
2019	83 590	86 490	88 503	104 153	0,838	0,867	0,887	1,044
2020	82 712	85 828	87 987	104 213	0,829	0,860	0,882	1,045
2021	81 829	85 162	87 467	104 240	0,820	0,854	0,877	1,045
2022	80 940	84 490	86 939	104 231	0,811	0,847	0,871	1,045
2023	80 043	83 807	86 404	104 183	0,802	0,840	0,866	1,044
2024	79 138	83 117	85 859	104 094	0,793	0,833	0,861	1,043
2025	78 226	82 417	85 303	103 963	0,784	0,826	0,855	1,042
2026	77 305	81 707	84 737	103 788	0,775	0,819	0,849	1,040
TCAM	-1,0%	-0,7%	-0,6%	0,1%	-1,0%	-0,7%	-0,6%	0,1%

Note : Taux de croissance annuel moyen entre 2004 et 2026.

Source : ISQ (2004b).

(b) Nombre de ménages, région, par année, quatre scénarios, 2001-2026

Année	Nombre de ménages				Facteur (2001 = 1)			
	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration
2001	38 715	38 715	38 715	38 715	1,000	1,000	1,000	1,000
2002	38 735	38 735	38 735	39 266	1,001	1,001	1,001	1,014
2003	38 754	38 754	38 754	39 838	1,001	1,001	1,001	1,029
2004	38 782	38 786	38 787	40 387	1,002	1,002	1,002	1,043
2005	38 880	38 898	38 907	40 965	1,004	1,005	1,005	1,058
2006	39 013	39 052	39 077	41 564	1,008	1,009	1,009	1,074
2007	39 148	39 214	39 252	42 117	1,011	1,013	1,014	1,088
2008	39 263	39 357	39 411	42 674	1,014	1,017	1,018	1,102
2009	39 342	39 468	39 544	43 210	1,016	1,019	1,021	1,116
2010	39 435	39 605	39 694	43 766	1,019	1,023	1,025	1,130
2011	39 516	39 719	39 833	44 318	1,021	1,026	1,029	1,145
2012	39 547	39 795	39 933	44 813	1,021	1,028	1,031	1,158
2013	39 558	39 856	40 013	45 295	1,022	1,029	1,034	1,170
2014	39 521	39 887	40 061	45 732	1,021	1,030	1,035	1,181
2015	39 514	39 915	40 114	46 184	1,021	1,031	1,036	1,193
2016	39 475	39 939	40 170	46 624	1,020	1,032	1,038	1,204
2017	39 407	39 921	40 178	47 029	1,018	1,031	1,038	1,215
2018	39 318	39 900	40 177	47 411	1,016	1,031	1,038	1,225
2019	39 189	39 833	40 138	47 729	1,012	1,029	1,037	1,233
2020	39 029	39 748	40 077	48 023	1,008	1,027	1,035	1,240
2021	38 863	39 635	39 999	48 281	1,004	1,024	1,033	1,247
2022	38 645	39 499	39 899	48 484	0,998	1,020	1,031	1,252
2023	38 421	39 348	39 783	48 676	0,992	1,016	1,028	1,257
2024	38 142	39 163	39 614	48 806	0,985	1,012	1,023	1,261
2025	37 878	38 979	39 483	48 941	0,978	1,007	1,020	1,264
2026	37 581	38 774	39 314	49 015	0,971	1,002	1,015	1,266
TCAM	-0,1%	0,0%	0,1%	0,9%	-0,1%	0,0%	0,1%	0,9%

Note : Taux de croissance annuel moyen entre 2004 et 2026.

Source : ISQ (2004b).

(c) Nombre moyen de personnes par ménage et ajustement du nombre de ménages, région, par année, quatre scénarios, 2001-2026

Année	Nombre moyen de personnes par ménage				Nombre de ménages projeté (ajusté sur le recensement)			
	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration	Scénario D - Faible	Scénario A - Référence	Scénario E - Fort	Scénario F - Sans migration
2001	2,58	2,58	2,58	2,58	37 955	37 955	37 955	37 955
2002	2,55	2,55	2,55	2,55	37 975	37 975	37 975	38 495
2003	2,51	2,51	2,51	2,52	37 993	37 993	37 993	39 056
2004	2,48	2,49	2,49	2,50	38 021	38 025	38 026	39 594
2005	2,45	2,46	2,46	2,47	38 117	38 134	38 143	40 161
2006	2,42	2,43	2,43	2,44	38 247	38 285	38 310	40 748
2007	2,39	2,40	2,41	2,42	38 379	38 444	38 481	41 290
2008	2,37	2,38	2,39	2,39	38 492	38 584	38 637	41 836
2009	2,34	2,36	2,37	2,37	38 570	38 693	38 768	42 362
2010	2,31	2,33	2,34	2,34	38 661	38 828	38 915	42 907
2011	2,29	2,31	2,32	2,32	38 740	38 939	39 051	43 448
2012	2,27	2,29	2,31	2,30	38 771	39 014	39 149	43 933
2013	2,24	2,27	2,29	2,28	38 781	39 074	39 228	44 406
2014	2,22	2,25	2,27	2,26	38 745	39 104	39 275	44 834
2015	2,20	2,23	2,26	2,24	38 738	39 131	39 327	45 277
2016	2,18	2,21	2,24	2,23	38 700	39 155	39 381	45 709
2017	2,17	2,20	2,23	2,21	38 633	39 137	39 389	46 106
2018	2,15	2,18	2,22	2,19	38 546	39 117	39 388	46 480
2019	2,13	2,17	2,20	2,18	38 420	39 051	39 350	46 792
2020	2,12	2,16	2,20	2,17	38 263	38 968	39 290	47 080
2021	2,11	2,15	2,19	2,16	38 100	38 857	39 214	47 333
2022	2,09	2,14	2,18	2,15	37 886	38 724	39 116	47 532
2023	2,08	2,13	2,17	2,14	37 667	38 576	39 002	47 720
2024	2,07	2,12	2,17	2,13	37 393	38 394	38 836	47 848
2025	2,07	2,11	2,16	2,12	37 134	38 214	38 708	47 980
2026	2,06	2,11	2,16	2,12	36 843	38 013	38 542	48 053

Note : La prévision pour 2002-2004 est différente de l'estimation.

Source : ISQ (2004b) et Statcan.

Tableau E.8

Prévisions démographiques, MRC de la Côte-Nord, 2001-2026

(a) Population, par MRC et par année, scénario de référence A, 2001-2026

Année	Haute-Côte-					Basse-Côte-		Côte-Nord
	Nord	Manicouagan	Sept-Rivières	Caniapiscou	Minganie	Nord		
2001	13 153	34 307	35 475	4 256	6 851	5 719	99 761	
2002	12 949	34 029	35 132	4 045	6 768	5 660	98 583	
2003	12 745	33 749	34 797	3 835	6 690	5 604	97 420	
2004	12 573	33 470	34 498	3 700	6 620	5 555	96 416	
2005	12 430	33 189	34 234	3 627	6 558	5 511	95 549	
2006	12 315	32 909	34 003	3 608	6 504	5 474	94 813	
2007	12 224	32 637	33 808	3 637	6 458	5 442	94 206	
2008	12 134	32 362	33 609	3 661	6 413	5 410	93 589	
2009	12 045	32 085	33 409	3 679	6 368	5 378	92 964	
2010	11 957	31 806	33 208	3 691	6 323	5 346	92 331	
2011	11 869	31 526	33 004	3 698	6 280	5 315	91 692	
2012	11 783	31 245	32 799	3 700	6 237	5 284	91 048	
2013	11 697	30 965	32 592	3 699	6 196	5 254	90 403	
2014	11 613	30 684	32 384	3 695	6 155	5 225	89 756	
2015	11 529	30 404	32 176	3 689	6 115	5 196	89 109	
2016	11 446	30 123	31 964	3 680	6 076	5 168	88 457	
2017	11 363	29 843	31 751	3 670	6 038	5 139	87 804	
2018	11 281	29 564	31 536	3 657	6 001	5 110	87 149	
2019	11 197	29 286	31 319	3 644	5 963	5 081	86 490	
2020	11 113	29 010	31 098	3 630	5 926	5 051	85 828	
2021	11 027	28 735	30 874	3 614	5 890	5 022	85 162	
2022	10 940	28 460	30 647	3 599	5 853	4 991	84 490	
2023	10 851	28 183	30 415	3 581	5 816	4 961	83 807	
2024	10 759	27 908	30 179	3 563	5 779	4 929	83 117	
2025	10 666	27 630	29 940	3 544	5 741	4 896	82 417	
2026	10 570	27 351	29 696	3 524	5 702	4 863	81 706	

Note : La prévision pour 2002-2004 est différente de l'estimation.

Source : ISQ (2004b) et Statcan.

(b) Nombre de ménages, par MRC et par année, scénario de référence A, 2001-2026

Année	Haute-Côte-					Basse-Côte-		Côte-Nord
	Nord	Manicouagan	Sept-Rivières	Caniapiscou	Minganie	Nord		
2001	5 157	13 478	14 212	1 583	2 366	1 917	38 713	
2002	5 162	13 531	14 223	1 529	2 364	1 926	38 735	
2003	5 155	13 590	14 239	1 472	2 365	1 933	38 754	
2004	5 151	13 632	14 251	1 438	2 374	1 940	38 786	
2005	5 162	13 688	14 286	1 428	2 384	1 949	38 897	
2006	5 187	13 742	14 334	1 437	2 392	1 961	39 053	
2007	5 214	13 779	14 383	1 464	2 400	1 974	39 214	
2008	5 236	13 813	14 425	1 486	2 411	1 986	39 357	
2009	5 258	13 839	14 445	1 507	2 422	1 997	39 468	
2010	5 272	13 873	14 484	1 528	2 435	2 013	39 605	
2011	5 289	13 892	14 523	1 543	2 445	2 027	39 719	
2012	5 297	13 905	14 537	1 558	2 455	2 043	39 795	
2013	5 304	13 900	14 562	1 569	2 463	2 058	39 856	
2014	5 306	13 895	14 569	1 578	2 472	2 068	39 888	
2015	5 315	13 880	14 574	1 587	2 479	2 080	39 915	
2016	5 321	13 878	14 572	1 594	2 480	2 094	39 939	
2017	5 321	13 861	14 555	1 597	2 486	2 101	39 921	
2018	5 319	13 841	14 541	1 601	2 492	2 107	39 901	
2019	5 310	13 803	14 515	1 602	2 492	2 112	39 834	
2020	5 298	13 750	14 480	1 603	2 496	2 121	39 748	
2021	5 289	13 698	14 426	1 601	2 494	2 127	39 635	
2022	5 275	13 631	14 374	1 597	2 494	2 128	39 499	
2023	5 261	13 561	14 315	1 594	2 488	2 130	39 349	
2024	5 243	13 483	14 239	1 588	2 481	2 129	39 163	
2025	5 223	13 402	14 169	1 583	2 474	2 127	38 978	
2026	5 207	13 307	14 091	1 577	2 466	2 126	38 774	

Source : ISQ (2004b) et Statcan.

Tableau E.9

Prévisions de récolte de bois, Côte-Nord**(a) Moyennes historiques**

Période	Possibilité (m ³)	Attribution (m ³)	Récolte (m ³)	Attribution / possibilité	Récolte / attribution	TCAM
1984-1989			2 485 167			8,7%
1990-1996	4 703 157	3 479 579	2 053 290	73,3%	58,9%	7,4%
1997-2004	6 303 300	5 176 351	4 201 987	82,3%	81,3%	-1,8%
1984-2004			2 995 235			3,6%
Normale de moyen terme			4 200 000			

(b) Hypothèses de prévision

Hypothèse	Variation initiale	Variation annuelle
Hypothèse faible	-10%	0,50%
Hypothèse moyenne	0%	1,50%
Hypothèse forte	25%	2,50%

Variation initiale par rapport à la normale de moyen terme :

- Hypothèse faible : Coulombe (2004).
- Hypothèse moyenne : statu quo par rapport à la moyenne de moyen terme (1997-2004).
- Hypothèse forte : Louisiana Pacific

Production prévue	600 000 m ³
Production régionale	
Sciage 2000	983 000 000 PMP en 2000
Équivalence nominale	2,36 m ³
En mètres cubes	2 319 880 m ³
Projet / région	25,9%

Variation annuelle en fonction d'une amélioration de productivité.

Note importante : Ce paramètre ne traduit pas une augmentation de récolte de bois mais une augmentation des livraisons des produits du bois résultant d'une amélioration du rendement de la transformation du bois. Le résultat est donc une équivalence de cet effet, et non une récolte en bois réelle.

Rendement

Année	m ³ / 000 PMP	000 PMP / m ³
2001	4,90	0,20408
2002	4,64	0,21552
	Variation	5,6%

Source : MRNF (2004).

(c) Prévisions d'équivalence de récoltes, selon le scénario (M m³)

Année	Indice année (1980 = 0)	Observation	Hypothèse faible	Hypothèse moyenne	Hypothèse forte
1984	4	2,084			
1985	5	1,986			
1986	6	2,104			
1987	7	2,594			
1988	8	2,987			
1989	9	3,156			
1990	10	1,756			
1991	11	1,703			
1992	12	1,436			
1993	13	1,548			
1994	14	2,143			
1995	15	3,089			
1996	16	2,698			
1997	17	4,780			
1998	18	4,333			
1999	19	4,474			
2000	20	4,589			
2001	21	3,721			
2002	22	4,156			
2003	23	3,363			
2004	24	4,200	4,200	4,200	4,200
2005	25		3,799	4,263	5,381
2006	26		3,818	4,327	5,516
2007	27		3,837	4,392	5,654
2008	28		3,856	4,458	5,795
2009	29		3,875	4,525	5,940
2010	30		3,895	4,592	6,088
2011	31		3,914	4,661	6,241
2012	32		3,934	4,731	6,397
2013	33		3,954	4,802	6,557
2014	34		3,973	4,874	6,720
2015	35		3,993	4,947	6,888
2016	36		4,013	5,022	7,061
2017	37		4,033	5,097	7,237
2018	38		4,053	5,173	7,418
2019	39		4,074	5,251	7,604
2020	40		4,094	5,330	7,794
2021	41		4,114	5,410	7,988
2022	42		4,135	5,491	8,188
2023	43		4,156	5,573	8,393
2024	44		4,177	5,657	8,603
2025	45		4,197	5,742	8,818
2026	46		4,218	5,828	9,038
TCAM		3,6%	0,0%	1,5%	3,5%

Source : MRN (1984-2003), MRNF (2004), Coulombe (2004) et estimation.

Tableau E.10

Nombre de visiteurs de Manicouagan, 1984-2003 et projections 2004-2026

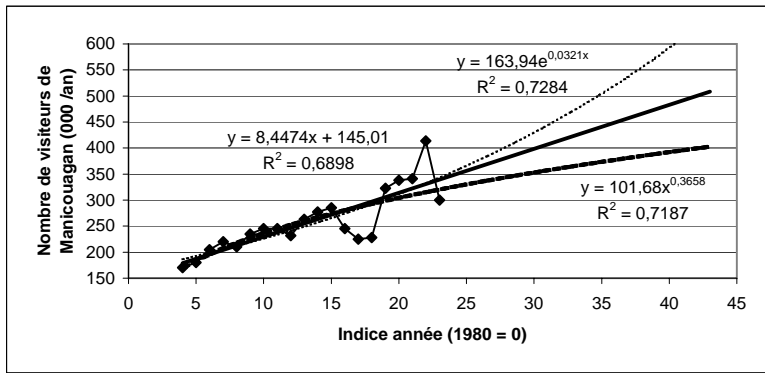
Année	Indice année (1980 = 0)		Moyenne mobile 3	Taux de croissance annuel	Estimation et	Estimation et	Estimation et projection exponentielle	Objectif de croissance de l'ATR (Fort)
	Observation				projection puissance (Faible)	projection linéaire (Moyen)		
1984	4	170			169	181	190	
1985	5	180	185	5,9%	183	189	196	
1986	6	205	202	13,9%	196	197	202	
1987	7	220	212	7,3%	207	206	208	
1988	8	210	222	-4,5%	218	214	215	
1989	9	235	230	11,9%	227	222	222	
1990	10	245	242	4,3%	236	230	229	
1991	11	245	241	0,0%	244	239	236	
1992	12	232	247	-5,3%	252	247	243	
1993	13	263	257	13,4%	260	255	251	
1994	14	277	275	5,3%	267	264	259	
1995	15	285	269	2,9%	274	272	267	
1996	16	245	252	-14,0%	280	280	276	
1997	17	225	233	-8,2%	286	288	285	
1998	18	228	259	1,3%	292	297	294	
1999	19	323	296	41,7%	298	305	303	
2000	20	338	334	4,6%	304	313	313	
2001	21	341	364	0,9%	309	322	322	
2002	22	414	352	21,4%	315	330	333	
2003	23	300		-27,5%	320	338	343	334
2004	24				325	346	354	344
2005	25				330	355	365	354
2006	26				334	363	377	365
2007	27				339	371	389	376
2008	28				343	379	401	387
2009	29				348	388	414	398
2010	30				352	396	427	410
2011	31				356	404	440	423
2012	32				361	413	454	435
2013	33				365	421	469	448
2014	34				369	429	484	462
2015	35				372	437	499	476
2016	36				376	446	515	490
2017	37				380	454	531	505
2018	38				384	462	548	520
2019	39				387	470	565	535
2020	40				391	479	583	551
2021	41				395	487	602	568
2022	42				398	495	621	585
2023	43				401	504	640	603
2024	44				405	512	661	621
2025	45				408	520	682	639
2026	46				411	528	703	658
Paramètres								
Constante / exposant					0,3639	147,7	0,0312	
Facteur / taux					102,15	8,2762	167,44	3%
Taux de croissance annuel moyen								
1984-2004								
2004-2026					3,0%	3,9%	3,2%	3,0%
2004-2026					1,1%	1,9%	3,2%	3,0%

Source : Tourisme Québec (1986-2003) et estimation.

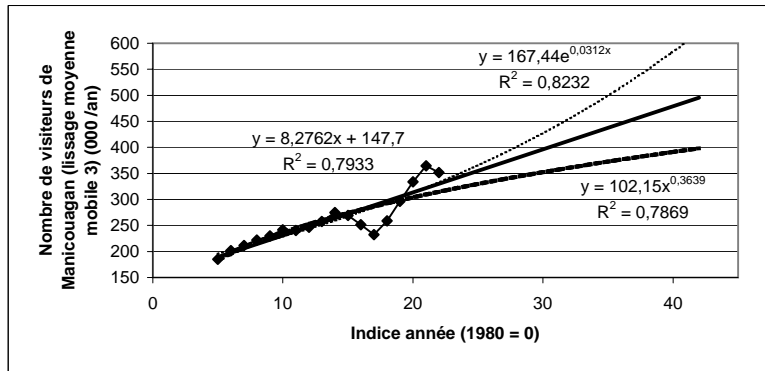
Tableau E.11

Nombre de visiteurs de Manicouagan, 1984-2003 et projections 2004-2026

(a) Valeurs brutes



(b) Valeurs lissées, moyenne mobile 3



Paramètres de prévision de trafic
Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026

Prévisions antérieures

Prévision A1 - Hypothèse pessimiste de 1978

Deux prévisions avaient été effectuées, l'une pessimiste, l'autre optimiste, à partir d'une équation déduite algébriquement. La forme algébrique se traduit par des croissances diminuant dans le temps. L'hypothèse optimiste, basée sur la capacité ultime de la route 138, s'est révélée très largement supérieure aux valeurs réelles observées par la suite. Le trafic réel a par ailleurs été nettement inférieur à la prévision pessimiste entre 1980 et 1990, oscillait autour de la prévision entre 1990 et 1995, puis a été légèrement supérieur à la prévision entre 1996 et 2004. En 2004, le trafic réel était de 2,8 % supérieur à cette prévision.

Prévision A2 - Prévision de 1978 actualisée en 1995

La prévision de 1995 a repris la forme algébrique développée en 1978 et l'a actualisée à partir des données de trafic à la traverse observées entre 1976 et 1993. Comme la période 1984-1995 a été marquée par une croissance du trafic largement supérieure aux autres périodes, la prévision s'est avérée à surestimer le trafic réel observé par la suite. Le trafic réel de 2004 était de 10,0 % inférieur à cette prévision.

Prévision A3 - Prévision de référence de 1999

Cette prévision était basée sur une approche par composante, c'est-à-dire décomposée par type de véhicule. Cette approche était nécessaire en raison de l'importance de la place occupée sur les navires dans la problématique de la capacité de la traverse. La méthode de calcul était linéaire, avec un accroissement annuel constant, à l'exception du camionnage lourd où la croissance de court terme était supposée supérieure à la croissance à moyen et long termes. Le trafic réel s'est révélé supérieur à cette prévision. En 2004, le trafic réel était supérieur de 1,7 % à la prévision. La composition du trafic était également différente : le trafic des automobiles et des autres véhicules a été supérieur à la prévision alors que le trafic des véhicules lourds a été inférieur à la prévision. Les tendances d'évolution du trafic pour la période 1997-2004 ont été à l'inverse de celle de la période précédente (1990-1997), alors que le trafic du camionnage était en forte hausse et que le trafic automobile était en baisse ou constant. Par ailleurs, alors que le trafic automobile annuel était en hausse entre 2003 et 2004, le trafic en période estivale a peu changé, ce qui s'est traduit par un faible impact sur les files d'attente. Le tableau suivant permet de comparer les écarts entre accroissements annuels moyens réels et prévus.

Tableau E.12

Paramètres de prévision de trafic
Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, prévision de 1999 et réel

	Autos	Camions porteurs	Camionnage lourd	Autobus	Motos et autres	Tous véhicules
Prévision à partir de 1997	10 800	100	4 314	150	500	15 864
Observation 1997-2004	13 814	-147	966	-27	3 193	17 799
Écart (%)	27,9%	-246,9%	-77,6%	-118,2%	538,6%	12,2%

Notes : L'hypothèse de croissance de la catégorie du camionnage lourd est l'ajout de 6 600 véh/an pour les trois premières années et de 2 600 véh/an les années subséquentes. Un écart positif indique que la valeur réelle observée a été supérieure à la prévision. Source : Calcul à partir de Simard et al. (1999), STQ (2003d) et MTQ (2005).

Tableau E.13

Trafic tous véhicules, prévisions antérieures et réel
Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 1997-2004

Année	Observation	Prévisions antérieures			Écarts		
		Prévision 1 - Pessimiste 1978	Prévision 2 - Actualisée 1995	Prévision 3 - Opportunité 1999	Prévision 1 - Pessimiste 1978	Prévision 2 - Actualisée 1995	Prévision 3 - Opportunité 1999
1997	729	726	780	729	0,5%	-6,5%	0,0%
1998	762	742	800	747	2,7%	-4,7%	2,1%
1999	804	758	830	766	6,1%	-3,1%	5,0%
2000	796	774	850	784	2,8%	-6,4%	1,5%
2001	816	789	880	798	3,5%	-7,2%	2,3%
2002	835	803	900	812	4,0%	-7,2%	2,8%
2003	828	817	930	826	1,4%	-10,9%	0,3%
2004	855	831	950	840	2,8%	-10,0%	1,7%

Source : Calcul à partir de MTQ (1978), MTQ (1995), Simard et al. (1999), STQ (2003d) et MTQ (2005).

Tableau E.14

**Paramètres et taux de croissance annuels moyens de prévision de trafic
Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026**

Période antérieure / Prévision	Autos	Camions porteurs	Camionnage lourd	Autobus	Motos et autres	Tous véhicules	Autos en été
Moyennes annuelles observées							
1984-2004	15,5	0,2	4,8	0,09		23,6	8,7
1984-1994	24,4	0,5	3,7	0,17		28,7	14,6
1994-2004	6,6	-0,1	5,9			17,6	2,8
1984-1989	30,8	0,8	4,0	0,00		35,8	18,2
1989-1994	18,0	0,2	3,4	0,40		21,6	11,0
1994-1999	3,2	0,2	14,1	0,04		25,0	1,4
1999-2004	10,1	-0,3	-2,3	-0,08	2,5	10,1	4,1
Résultats de régression linéaire							
1984-2004	13,3	0,19	6,3	0,12		22,6	8,0
1984-1994	23,5					27,6	13,8
1992-1999	3,2		13,5			24,5	
1989-2004		0					
1994-2004	6,7			0		17,7	
1997-2004	13,0		0,3				6,9
1999-2004						10,6	
Hypothèses des prévisions							
Approche par incrément							
B1 - Croissance faible	6,7	0,0	0,3	0,0	0,9	7,9	6,9
B2 - Croissance moyenne	10,1	0,2	4,8	0,1	1,4	16,6	8,0
B3 - Croissance forte	18,0	0,5	6,3	0,4	2,5	27,7	13,8
Modèles endogènes							
N1 - Croissance faible	Const.	113,5	11,4	-85,4	0,4	-16,5	45,5
(Logarithme)	Facteur	164,4	2,6	71,7	1,5	268,2	98,3
N2 - Croissance moyenne	Exposant	0,340	0,153	0,832	0,384	0,440	0,367
(Puissance)	Facteur	220,8	12,1	10,6	1,6	212,4	114,3
N3 - Croissance forte	Const.	342,5	15,2	6,8	2,5	343,4	181,7
(Linéaire)	Facteur	13,3	0,2	6,3	0,1	22,6	8,0
Modèles exogènes multivariés							
Coefficients							
Constante		-568,49	0	-358,11	-9,39	-1129,01	-355,62
Nombre de ménages		27,28	0,50	11,12	0,38	44,18	15,84
Visiteurs Manicouagan		0,44				0,76	0,30
Récoltes de bois						17,96	
Hypothèses de croissance des variables explicatives							
		Nombre de ménages	Récolte de bois	Visiteurs Manicouagan			
M1 - Croissance faible		Faible	Faible	Faible			
M2 - Croissance moyenne		Moyenne	Moyenne	Moyenne			
M3 - Croissance forte		Forte	Forte	Forte			

Tableau E.15

**Prévisions des variables explicatives (nombre de ménages, visiteurs, récoltes de bois)
Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026**

Année	Nombre de ménages Côte-Nord (000)			Équivalence de récolte de bois (M m3)			Visiteurs Manicouagan (000)		
	Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	38,0	38,0	38,0	3,363	3,363	3,363	300	300	300
2004	38,1	38,1	38,1	4,200	4,200	4,200	325	346	344
2005	38,1	38,1	38,1	3,799	4,263	5,381	330	355	354
2006	38,2	38,3	38,3	3,818	4,327	5,516	334	363	365
2007	38,4	38,4	38,5	3,837	4,392	5,654	339	371	376
2008	38,5	38,6	38,6	3,856	4,458	5,795	343	379	387
2009	38,6	38,7	38,8	3,875	4,525	5,940	348	388	398
2010	38,7	38,8	38,9	3,895	4,592	6,088	352	396	410
2011	38,7	38,9	39,1	3,914	4,661	6,241	356	404	423
2012	38,8	39,0	39,1	3,934	4,731	6,397	361	413	435
2013	38,8	39,1	39,2	3,954	4,802	6,557	365	421	448
2014	38,7	39,1	39,3	3,973	4,874	6,720	369	429	462
2015	38,7	39,1	39,3	3,993	4,947	6,888	372	437	476
2016	38,7	39,2	39,4	4,013	5,022	7,061	376	446	490
2017	38,6	39,1	39,4	4,033	5,097	7,237	380	454	505
2018	38,5	39,1	39,4	4,053	5,173	7,418	384	462	520
2019	38,4	39,1	39,4	4,074	5,251	7,604	387	470	535
2020	38,3	39,0	39,3	4,094	5,330	7,794	391	479	551
2021	38,1	38,9	39,2	4,114	5,410	7,988	395	487	568
2022	37,9	38,7	39,1	4,135	5,491	8,188	398	495	585
2023	37,7	38,6	39,0	4,156	5,573	8,393	401	504	603
2024	37,4	38,4	38,8	4,177	5,657	8,603	405	512	621
2025	37,1	38,2	38,7	4,197	5,742	8,818	408	520	639
2026	36,8	38,0	38,5	4,218	5,828	9,038	411	528	658

Tableau E.16

Prévisions de trafic

Traverse du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026

(a) Trafic global

Année	Observation	Prévisions antérieures			Approche par incrément		
		A1 - Pessimiste MTQ (1979)	A2 - Actualisée MTQ (1995)	A3 - Opportunité Simard et al. (1999)	B1 - Faible	B2 - Moyenne	B3 - Forte
1967	210						
1968	213						
1969	223						
1970	256						
1971	292						
1972	329						
1973	349						
1974	306						
1975	316						
1976	346						
1977	365						
1978		380					
1979	380	400					
1980	285	420					
1981	370	439					
1982	340	458					
1983	350	477					
1984	392	496					
1985	432	515					
1986	462	533					
1987	505	552					
1988	518	570					
1989	571	588					
1990	600	606					
1991	612	624					
1992	614	642					
1993	643	659					
1994	679	676					
1995	715	693	730				
1996	698	710	750				
1997	729	726	780				
1998	762	742	800	747			
1999	804	758	830	766			
2000	796	774	850	784			
2001	816	789	880	798			
2002	835	803	900	812			
2003	828	817	930	826			
2004	855	831	950	840	855	855	855
2005		844	980	855	863	871	882
2006		857	1 000	869	870	888	910
2007		870	1 030	883	878	904	938
2008		881	1 050	897	886	921	965
2009		893	1 080	911	894	938	993
2010		904	1 100	925	902	954	1 021
2011		914	1 130	940	910	971	1 049
2012		924	1 150	954	918	987	1 076
2013		933	1 180	968	926	1 004	1 104
2014		941	1 200	982	934	1 021	1 132
2015		949	1 220	996	941	1 037	1 159
2016		957	1 240	1 010	949	1 054	1 187
2017		964	1 260	1 024	957	1 070	1 215
2018		970	1 280	1 038	965	1 087	1 242
2019		976	1 300	1 052	973	1 104	1 270
2020		981	1 310	1 066	981	1 120	1 298
2021		985	1 320	1 080	989	1 137	1 326
2022		989	1 330	1 094	997	1 153	1 353
2023		992	1 340	1 108	1 005	1 170	1 381
2024		995	1 350	1 122	1 012	1 186	1 409
2025		998	1 360	1 136	1 020	1 203	1 436
2026		1000	1 370	1 150	1 028	1 220	1 464

Année	Observation	Prévisions antérieures			Approche par incrément		
		A1 - Pessimiste MTQ (1979)	A2 - Actualisée MTQ (1995)	A3 - Opportunité Simard et al. (1999)	B1 - Faible	B2 - Moyenne	B3 - Forte
Paramètres							
Incrément					7,9	16,6	27,7
TCAM							
1967-1984	2,3%	3,2%					
1984-2004	4,0%	2,6%	4,5%				
1984-1994	5,6%						
1994-2004	2,3%						
1999-2004	1,2%						
2004-2026		0,8%	1,7%	1,4%	0,8%	1,6%	2,5%
Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision N1 - Faible	Prévision N2 - Moyenne	Prévision N3 - Forte	Prévision M1 - Faible	Prévision M2 - Moyenne	Prévision M3 - Forte
2003	828	824	844	864	775	775	775
2004	855	836	860	887	801	818	816
2005		847	875	909	804	824	823
2006		857	890	932	813	837	839
2007		867	905	955	823	850	855
2008		877	920	977	831	862	870
2009		887	934	1 000	838	873	885
2010		896	948	1 023	845	885	900
2011		904	962	1 045	852	897	916
2012		913	975	1 068	856	906	929
2013		921	989	1 090	860	915	943
2014		929	1 002	1 113	861	923	955
2015		937	1 015	1 136	864	930	968
2016		945	1 027	1 158	865	937	981
2017		952	1 040	1 181	865	943	992
2018		959	1 052	1 204	864	948	1 004
2019		966	1 064	1 226	861	952	1 014
2020		973	1 076	1 249	857	954	1 023
2021		979	1 088	1 271	852	956	1 033
2022		986	1 099	1 294	845	956	1 041
2023		992	1 111	1 317	838	956	1 049
2024		998	1 122	1 339	829	954	1 056
2025		1 004	1 133	1 362	820	952	1 064
2026		1 010	1 144	1 385	810	950	1 071
Paramètres							
	Const. / Exposant	-16,5	0,440	343	-1 129	-1 129	-1 129
	Facteur / Facteur ménages	268,2	212,4	22,6	44,2	44,2	44,2
	Facteur visiteurs				0,8	0,8	0,8
	Facteur bois				0,0	0,0	0,0
TCAM							
2004-2026		0,9%	1,3%	2,0%	0,0%	0,7%	1,2%

Année	Observation	Modèles exogènes autres		
		Prévision E1 - modèle MG5	Prévision E2 - modèle MG6	Prévision E3 - modèle MG3
2003	828	829	800	850
2004	855	842	841	870
2005		849	846	888
2006		858	862	908
2007		866	880	928
2008		872	896	948
2009		877	909	968
2010		881	924	988
2011		884	938	1 007
2012		884	949	1 026
2013		883	959	1 045
2014		879	966	1 064
2015		874	973	1 082
2016		868	980	1 101
2017		858	983	1 118
2018		848	987	1 136
2019		834	987	1 153
2020		818	985	1 170
2021		800	981	1 187
2022		779	976	1 203
2023		756	969	1 219
2024		730	960	1 235
2025		703	951	1 250
2026		672	940	1 266
Paramètres				
	Const. / Exposant	0	-2 342,794	-75,6
	Facteur / Facteur ménages	0,00	78,0	13,4
	Facteur visiteurs	1,89	0,6	
	Facteur bois	0	0,0	
	Facteur année	0,00		18,1
	Facteur tM	0,94		
	Facteur tT	-0,08		
TCAM				
2004-2026		-1,0%	0,5%	1,7%

(b) Autos

Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision NA1 - Prévision NA2 - Prévision NA3 -			Prévision MA1 - Prévision MA2 - Prévision MA3		
		Faible	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	Forte
2003	627	629	641	648	598	598	598
2004	642	636	650	661	614	623	622
2005		643	659	674	615	627	626
2006		649	668	688	621	634	636
2007		655	677	701	626	642	645
2008		661	685	714	631	650	654
2009		667	693	727	635	656	663
2010		672	701	741	640	663	672
2011		678	709	754	644	670	681
2012		683	717	767	646	676	689
2013		688	724	780	649	681	697
2014		693	732	794	649	685	704
2015		698	739	807	651	690	712
2016		702	746	820	651	694	720
2017		707	753	833	651	697	726
2018		711	760	847	650	700	733
2019		716	767	860	649	702	739
2020		720	773	873	646	703	744
2021		724	780	887	643	704	749
2022		728	786	900	639	704	754
2023		732	793	913	634	704	758
2024		735	799	926	628	702	762
2025		739	805	940	623	701	766
2026		743	811	953	616	699	770
Paramètres							
	Const. / Exposant	113,5	0,340	343	-568	-568	-568
	Facteur / Facteur ménages	164,4	220,8	13,3	27,3	27,3	27,3
	Facteur visiteurs				0,4	0,4	0,4
	Facteur bois				0,0	0,0	0,0
TCAM							
1984-1994	5,7%						
1994-2004	1,1%						
1999-2004	1,7%						
2004-2026		0,7%	1,0%	1,7%	0,0%	0,5%	1,0%

(c) Camions porteurs

Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision NC1 · Prévision NC2 · Prévision NC3 -			Prévision MC1 - Prévision MC2 · Prévision MC3		
		Faible	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	- Forte
2003	17,7	19,4	19,5	19,5	18,9	18,9	18,9
2004	18,1	19,5	19,7	19,7	19,0	19,0	19,0
2005		19,6	19,8	19,7	19,0	19,0	19,0
2006		19,7	19,9	19,9	18,9	19,0	19,0
2007		19,8	20,0	20,1	19,0	19,0	19,0
2008		19,9	20,1	20,3	19,1	19,1	19,1
2009		20,0	20,2	20,5	19,1	19,2	19,2
2010		20,1	20,3	20,7	19,2	19,2	19,3
2011		20,2	20,4	20,9	19,2	19,3	19,3
2012		20,3	20,5	21,0	19,3	19,4	19,4
2013		20,4	20,6	21,2	19,3	19,4	19,5
2014		20,4	20,7	21,4	19,3	19,4	19,5
2015		20,5	20,8	21,6	19,3	19,4	19,5
2016		20,6	20,9	21,8	19,3	19,4	19,5
2017		20,7	21,0	22,0	19,2	19,5	19,6
2018		20,7	21,1	22,2	19,2	19,4	19,6
2019		20,8	21,2	22,4	19,2	19,4	19,6
2020		20,9	21,3	22,5	19,1	19,4	19,6
2021		20,9	21,3	22,7	19,0	19,4	19,5
2022		21,0	21,4	22,9	18,9	19,3	19,5
2023		21,0	21,5	23,1	18,8	19,2	19,4
2024		21,1	21,6	23,3	18,7	19,2	19,4
2025		21,2	21,6	23,5	18,6	19,1	19,3
2026		21,2	21,7	23,7	18,5	19,0	19,2
Paramètres							
	Const. / Exosant	11,4	0,153	15	0	0	0
	Facteur / Facteur ménages	2,6	12,1	0,2	0,5	0,5	0,5
	Facteur visiteurs				0,0	0,0	0,0
	Facteur bois				0,0	0,0	0,0
TCAM							
	1984-1994						
	1994-2004						
	1999-2004						
	2004-2026	0,4%	0,5%	0,8%	-0,1%	0,0%	0,1%

(d) Camionnage lourd

Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision NL1 · Prévision NL2 · Prévision NL3 -			Prévision ML1 - Prévision ML2 · Prévision ML3		
		Faible	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	Forte
2003	134	139	144	153	125	125	125
2004	139	142	149	159	142	142	142
2005		145	155	165	134	143	163
2006		148	160	172	136	145	167
2007		151	165	178	138	148	171
2008		154	170	184	139	151	176
2009		156	175	191	140	154	180
2010		158	180	197	142	156	184
2011		161	185	203	143	159	188
2012		163	190	210	144	161	192
2013		165	195	216	144	163	196
2014		167	200	222	144	164	199
2015		170	205	229	144	166	203
2016		172	209	235	144	168	207
2017		174	214	241	144	169	210
2018		175	219	248	143	170	213
2019		177	224	254	142	171	216
2020		179	229	260	141	171	219
2021		181	233	267	140	171	222
2022		183	238	273	138	171	224
2023		184	243	279	135	171	226
2024		186	248	286	133	171	228
2025		188	252	292	130	170	231
2026		189	257	298	127	169	233
Paramètres							
	Const. / Exosant	-85,4	0,832	7	-358	-358	-358
	Facteur / Facteur ménages	71,7	10,6	6,3	11,1	11,1	11,1
	Facteur visiteurs				0,0	0,0	0,0
	Facteur bois				18,0	18,0	18,0
TCAM							
	1984-1994						
	1994-2004						
	1999-2004						
	2004-2026	1,3%	2,5%	2,9%	-0,5%	0,8%	2,3%

(e) Autobus

Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision NB1 · Prévision NB2 · Prévision NB3 -			Prévision MB1 - Prévision MB2 · Prévision MB3		
		Faible	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	- Forte
2003	4,4	5,1	5,2	5,3	5,0	5,0	5,0
2004	4,8	5,2	5,3	5,4	5,1	5,1	5,1
2005		5,3	5,4	5,6	5,1	5,1	5,1
2006		5,3	5,5	5,7	5,1	5,2	5,2
2007		5,4	5,5	5,8	5,2	5,2	5,2
2008		5,4	5,6	5,9	5,2	5,3	5,3
2009		5,5	5,7	6,1	5,3	5,3	5,3
2010		5,5	5,8	6,2	5,3	5,4	5,4
2011		5,6	5,8	6,3	5,3	5,4	5,4
2012		5,6	5,9	6,4	5,3	5,4	5,5
2013		5,7	6,0	6,6	5,3	5,5	5,5
2014		5,7	6,1	6,7	5,3	5,5	5,5
2015		5,8	6,1	6,8	5,3	5,5	5,6
2016		5,8	6,2	6,9	5,3	5,5	5,6
2017		5,8	6,3	7,0	5,3	5,5	5,6
2018		5,9	6,3	7,2	5,3	5,5	5,6
2019		5,9	6,4	7,3	5,2	5,4	5,6
2020		6,0	6,4	7,4	5,1	5,4	5,5
2021		6,0	6,5	7,5	5,1	5,4	5,5
2022		6,0	6,6	7,7	5,0	5,3	5,5
2023		6,1	6,6	7,8	4,9	5,3	5,4
2024		6,1	6,7	7,9	4,8	5,2	5,4
2025		6,1	6,7	8,0	4,7	5,1	5,3
2026		6,2	6,8	8,2	4,6	5,1	5,3
Paramètres							
	Const. / Exosant	0,4	0,384	2	-9	-9	-9
	Facteur / Facteur ménages	1,5	1,6	0,1	0,4	0,4	0,4
	Facteur visiteurs				0,0	0,0	0,0
	Facteur bois				0,0	0,0	0,0
TCAM							
	1984-1994						
	1994-2004						
	1999-2004						
	2004-2026	0,8%	1,1%	1,9%	-0,5%	0,0%	0,1%

(f) Trafic total - somme des types de véhicules

Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision N1* - Faible	Prévision N2* - Moyenne	Prévision N3* - Forte	Prévision M1* - Faible	Prévision M2* - Moyenne	Prévision M3* - Forte
2003	829	839	856	871	792	792	792
2004	855	853	874	894	829	838	837
2005		863	890	917	821	842	862
2006		873	905	938	829	853	876
2007		882	920	959	837	865	891
2008		892	934	980	844	876	905
2009		900	948	1 001	850	885	919
2010		909	962	1 022	856	896	933
2011		917	976	1 043	862	906	947
2012		925	989	1 064	865	914	960
2013		933	1 002	1 085	868	922	972
2014		941	1 015	1 106	869	928	984
2015		948	1 028	1 127	871	934	995
2016		955	1 041	1 148	871	941	1 007
2017		962	1 053	1 169	870	945	1 018
2018		969	1 066	1 190	869	950	1 028
2019		975	1 078	1 211	866	952	1 037
2020		982	1 090	1 232	861	954	1 046
2021		988	1 102	1 253	857	955	1 054
2022		994	1 114	1 273	850	955	1 062
2023		1 000	1 125	1 294	843	954	1 069
2024		1 006	1 137	1 315	833	952	1 074
2025		1 012	1 148	1 336	825	950	1 082
2026		1 017	1 159	1 357	815	947	1 088
Paramètres		Const. / Exposant Facteur / Facteur ménages Facteur visiteurs Facteur bois			Sans objet		
TCAM							
1984-1994	5,6%						
1994-2004	2,3%						
1999-2004	1,2%						
2004-2026		0,8%	1,3%	1,9%	-0,1%	0,6%	1,2%

(g) Trafic d'autos en été

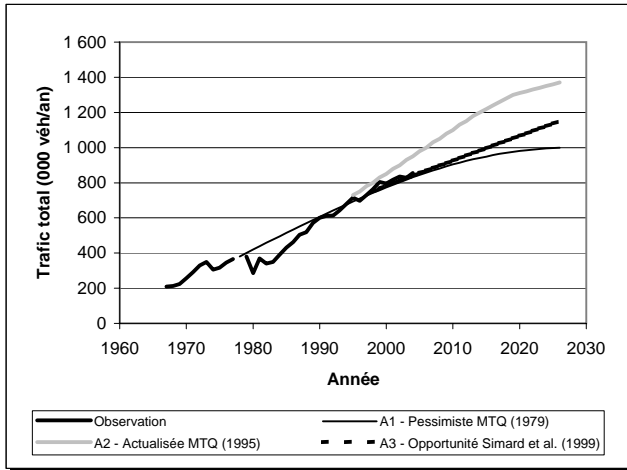
Année	Observation	Modèles endogènes			Modèles exogènes		
		Prévision N1* - Faible	Prévision N2* - Moyenne	Prévision N3* - Forte	Prévision M1* - Faible	Prévision M2* - Moyenne	Prévision M3* - Forte
2003	353	354	361	365	336	336	336
2004	355	358	367	373	346	353	352
2005		362	372	381	347	355	355
2006		366	377	389	351	360	361
2007		369	383	397	354	365	367
2008		373	388	405	357	370	373
2009		376	393	413	360	374	378
2010		380	398	421	363	379	384
2011		383	403	429	365	383	390
2012		386	407	437	367	387	396
2013		389	412	445	368	390	401
2014		392	416	453	369	393	406
2015		395	421	461	370	396	411
2016		398	425	469	371	399	416
2017		400	430	477	371	401	420
2018		403	434	485	370	403	425
2019		405	438	493	370	405	429
2020		408	442	501	368	406	433
2021		410	446	509	367	407	437
2022		413	450	517	364	407	440
2023		415	454	525	362	407	444
2024		417	458	533	359	407	446
2025		420	462	541	355	406	450
2026		422	465	549	352	406	453
Paramètres							
	Const. / Exposant	45,5	0,367	182	-356	-356	-356
	Facteur / Facteur ménages	98,3	114,3	8,0	15,8	15,8	15,8
	Facteur visiteurs				0,3	0,3	0,3
	Facteur bois				0,0	0,0	0,0
TCAM							
	1984-1994	6,1%					
	1994-2004	0,8%					
	1999-2004	1,2%					
	2004-2026	0,8%	1,1%	1,8%	0,1%	0,6%	1,2%

Figure E.6

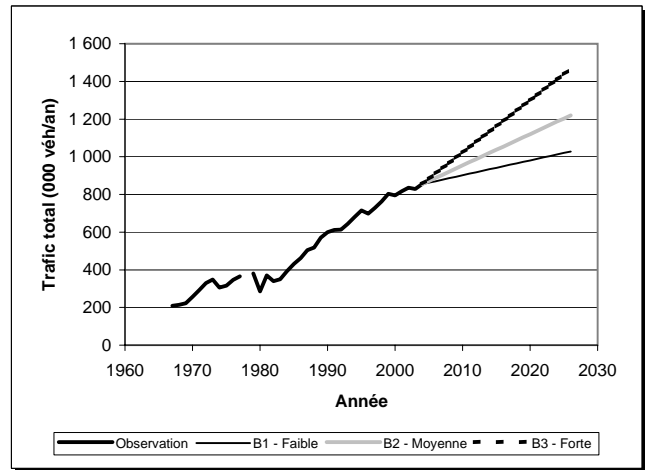
Prévisions de trafic

Traverse du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026

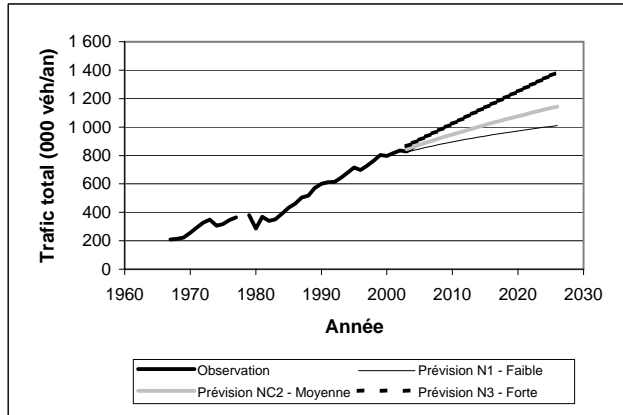
(a) Prévisions antérieures (série A)



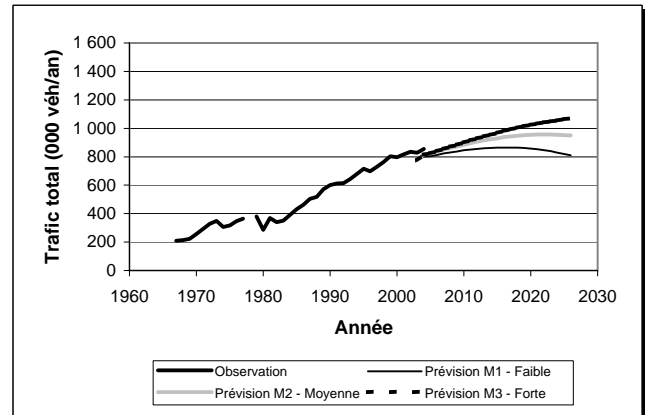
(b) Modèles incrémentiels (série B)



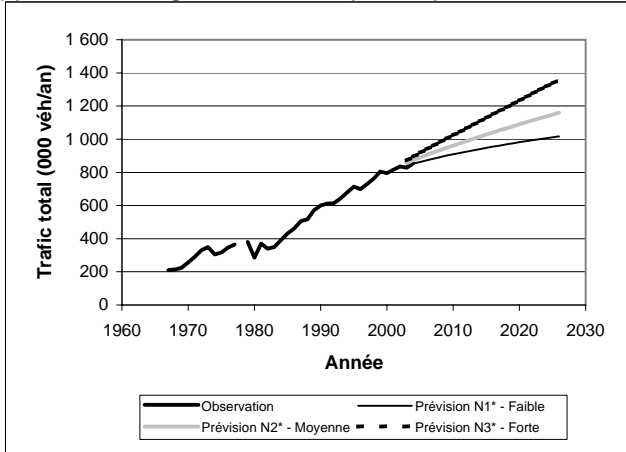
(c) Modèles endogènes globaux (série N)



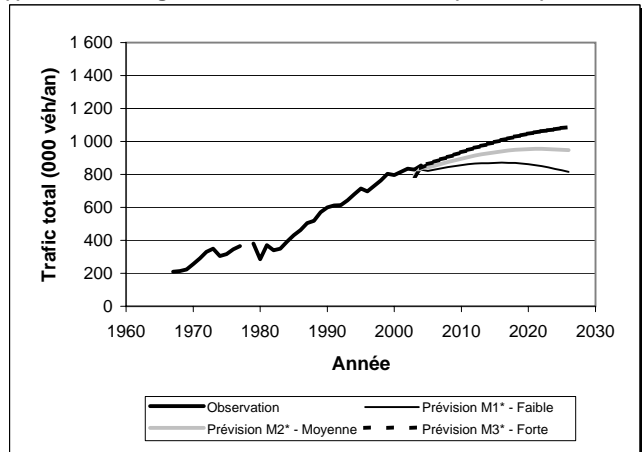
(d) Modèles exogènes multivariés globaux (série M)



(e) Modèles endogènes sommatifs (série N*)



(f) Modèles exogènes multivariés sommatifs (série M*)



(g) Autres modèles exogènes (série E)

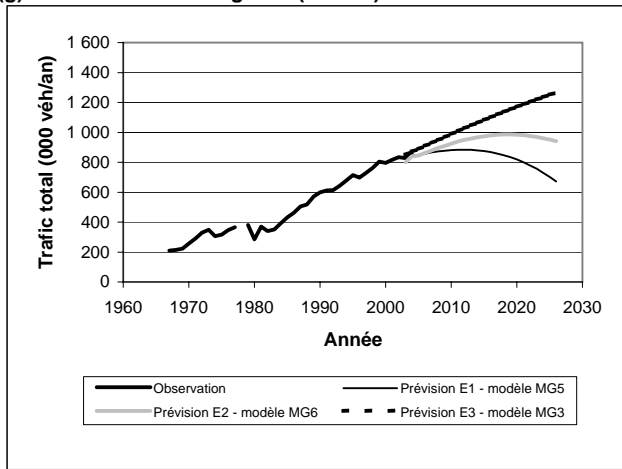


Tableau E.17

Sommaire des prévisions de la demande, 2026

(a) Trafic, 2026

Ensemble de prévisions	2004	2004	Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
Trafic observé	855							
Prévisions antérieures (A)			1 000	1 150	1 370			
Modèles incrémentiels (B)			1 028	1 220	1 464			
Modèles endogènes globaux (N)			1 010	1 144	1 385			
Modèles exogènes multivariés globaux (M)			810	950	1 071			
Autres modèles exogènes (E)			672	940	1 266			
Modèles incrémentiels modaux (B*)								
Autos	642	75,2%	790	865	1 038	76,9%	70,9%	71,0%
Camions porteurs	18	2,1%	18	22	29	1,8%	1,8%	2,0%
Camionnage lourd	139	16,2%	145	244	278	14,1%	20,0%	19,0%
Autobus	5	0,6%	5	8	14	0,5%	0,6%	0,9%
Autres	50	5,9%	70	81	104	6,8%	6,6%	7,1%
Total	854	100,0%	1 028	1 219	1 463	100,0%	100,0%	100,0%
Autos été	355	41,5%	506	530	658	49,3%	43,5%	45,0%
Modèles endogènes modaux (N*)								
Autos	642	75,2%	743	811	953	73,0%	69,9%	70,2%
Camions porteurs	18,1	2,1%	21,2	21,7	23,7	2,1%	1,9%	1,7%
Camionnage lourd	139	16,2%	189	257	298	18,6%	22,2%	22,0%
Autobus	5	0,6%	6	7	8	0,6%	0,6%	0,6%
Autres*	51	5,9%	58	63	74	5,7%	5,4%	5,5%
Total	855	100,0%	1 017	1 159	1 357	100,0%	100,0%	100,0%
Autos été	355	41,5%	422	465	549	41,5%	40,1%	40,4%
Modèles exogènes modaux (M*)								
Autos	642	75,2%	616	699	770	75,6%	73,8%	70,8%
Camions porteurs	18	2,1%	18,5	19,0	19,2	2,3%	2,0%	1,8%
Camionnage lourd	139	16,2%	127	169	233	15,6%	17,9%	21,4%
Autobus	5	0,6%	5	5	5	0,6%	0,5%	0,5%
Autres*	51	5,9%	48	54	60	5,9%	5,7%	5,5%
Total	855	100,0%	815	947	1 088	100,0%	100,0%	100,0%
Autos été	355	41,5%	352	406	453	43,2%	42,8%	41,7%
Modèles exogènes modaux ajustés (M**)								
Facteur d'ajustement auto			1,102	1,152	1,320			
Autos	642	75,2%	679	805	1 017	77,0%	75,9%	75,1%
Camions porteurs	18	2,1%	18,5	19,0	19,2	2,1%	1,8%	1,4%
Camionnage lourd	139	16,2%	127,4	169,3	232,9	14,4%	16,0%	17,2%
Autobus	5	0,6%	4,6	5,1	5,3	0,5%	0,5%	0,4%
Autres*	51	5,9%	53	63	79	6,0%	5,9%	5,8%
Total	855	100,0%	882	1 062	1 353	100,0%	100,0%	100,0%
Autos été	355	41,5%	388	467	598	47,6%	49,4%	55,0%

* La prévision des autres véhicules a été estimée en appliquant les taux de croissance des autos.

(b) Taux de croissance annuel moyen, 2004-2026

Ensemble de prévisions	1994-2004	1999-2004	Faible	Moyen	Fort
Taux passé	2,3%	1,2%			
Prévisions antérieures (A)			0,8%	1,7%	1,4%
Modèles incrémentiels (B)			0,8%	1,6%	2,5%
Modèles endogènes globaux (N)			0,9%	1,3%	2,0%
Modèles exogènes multivariés globaux (M)			0,0%	0,7%	1,2%
Autres modèles exogènes (E)			-1,0%	0,5%	1,7%
Modèles incrémentiels modaux (B*)					
Autos	1,1%	1,7%	0,9%	1,4%	2,2%
Camions porteurs	-0,5%	-1,8%	0,0%	0,9%	2,2%
Camionnage lourd	5,7%	-1,6%	0,2%	2,6%	3,2%
Autobus	-0,4%	-1,6%	0,0%	2,1%	4,8%
Autres		6,8%	1,6%	2,2%	3,4%
Total	2,3%	1,2%	0,8%	1,6%	2,5%
Autos été	0,8%	1,2%	1,6%	1,8%	2,9%
Modèles endogènes modaux (N*)					
Autos	1,1%	1,7%	0,7%	1,0%	1,7%
Camions porteurs	-0,5%	-1,8%	0,4%	0,5%	0,8%
Camionnage lourd	5,7%	-1,6%	1,3%	2,5%	2,9%
Autobus	-0,4%	-1,6%	0,8%	1,1%	1,9%
Autres*		6,8%	0,7%	1,0%	1,7%
Total	2,3%	1,2%	0,8%	1,3%	1,9%
Autos été	0,8%	1,2%	0,8%	1,1%	1,8%
Modèles exogènes modaux (M*)					
Autos	1,1%	1,7%	0,0%	0,5%	1,0%
Camions porteurs	-0,5%	-1,8%	-0,1%	0,0%	0,1%
Camionnage lourd	5,7%	-1,6%	-0,5%	0,8%	2,3%
Autobus	-0,4%	-1,6%	-0,5%	0,0%	0,1%
Autres*		6,8%	0,0%	0,5%	1,0%
Total	2,3%	1,2%	-0,1%	0,6%	1,2%
Autos été	0,8%	1,2%	0,1%	0,6%	1,2%
Modèles exogènes modaux ajustés (M**)					
Autos	1,1%	1,7%	0,3%	1,0%	2,1%
Camions porteurs	-0,5%	-1,8%	0,1%	0,2%	0,3%
Camionnage lourd	5,7%	-1,6%	-0,4%	0,9%	2,4%
Autobus	-0,4%	-1,6%	-0,2%	0,2%	0,4%
Autres*		6,8%	0,2%	1,0%	2,0%
Total	2,3%	1,2%	0,1%	1,0%	2,1%
Autos été	0,8%	1,2%	0,4%	1,3%	2,4%

* La prévision des autres véhicules a été estimée en appliquant les taux de croissance des autos.

Note : Les taux sont calculés par rapport à l'estimation du trafic pour 2004.

Tableau E.18

Scénarios de prévision retenus pour analyse
Traverse et pont sur le Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2004-2026

(a) Paramètres de prévision retenus

	Faible	Moyen	Fort
Prévision de base	Exogène multivarié modal faible	Endogène modal moyen (N2*)	Incrémentiel fort (B3)
véhicule	(M1*)	Endogène modal moyen (N2*)	Incrémentiel fort (B3)
Impact du pont sur le trafic			
Autos et autres	18,0%	21,8%	25,0%
Camionnage	18,0%	21,8%	25,0%

(b) Autos

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	627	627	641	627			
2004	642	643	650	642			
2005		644	659	660			
2006		650	668	678	767	813	848
2007		656	677	696	774	824	870
2008		662	685	714	781	834	893
2009		666	693	732	786	844	915
2010		670	701	750	791	854	938
2011		675	709	768	796	863	960
2012		677	717	786	799	873	983
2013		680	724	804	802	882	1 005
2014		680	732	822	803	891	1 028
2015		682	739	840	805	900	1 050
2016		683	746	858	805	908	1 073
2017		682	753	876	805	917	1 095
2018		682	760	894	804	925	1 118
2019		680	767	912	802	933	1 140
2020		677	773	930	799	941	1 163
2021		674	780	948	795	949	1 185
2022		669	786	966	790	957	1 208
2023		665	793	984	784	965	1 230
2024		658	799	1 002	777	972	1 253
2025		652	805	1 020	770	980	1 275
2026		646	811	1 038	762	987	1 298

Note : Prévision faible ajustée au trafic de 2003.

(c) Camions porteurs

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	17,7	17,7	19,5	17,7			
2004	18,1	17,8	19,7	18,1			
2005		17,8	19,8	18,6			
2006		17,8	19,9	19,1	21,0	24,2	23,9
2007		17,8	20,0	19,6	21,0	24,4	24,5
2008		17,9	20,1	20,1	21,1	24,5	25,1
2009		17,9	20,2	20,6	21,2	24,6	25,7
2010		18,0	20,3	21,1	21,2	24,8	26,4
2011		18,0	20,4	21,6	21,3	24,9	27,0
2012		18,1	20,5	22,1	21,3	25,0	27,6
2013		18,1	20,6	22,6	21,3	25,1	28,2
2014		18,1	20,7	23,1	21,3	25,2	28,9
2015		18,1	20,8	23,6	21,3	25,4	29,5
2016		18,1	20,9	24,1	21,3	25,5	30,1
2017		18,0	21,0	24,6	21,3	25,6	30,7
2018		18,0	21,1	25,1	21,2	25,7	31,4
2019		18,0	21,2	25,6	21,2	25,8	32,0
2020		17,9	21,3	26,1	21,1	25,9	32,6
2021		17,8	21,3	26,6	21,0	26,0	33,2
2022		17,8	21,4	27,1	21,0	26,1	33,9
2023		17,7	21,5	27,6	20,8	26,2	34,5
2024		17,6	21,6	28,1	20,7	26,3	35,1
2025		17,4	21,6	28,6	20,6	26,3	35,7
2026		17,3	21,7	29,1	20,4	26,4	36,4

Note : Prévision faible ajustée au trafic de 2003.

(d) Camionnage lourd

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	134	134	144	134			
2004	139	152	149	139			
2005		144	155	145			
2006		146	160	151	173	195	189
2007		148	165	158	175	201	197
2008		150	170	164	177	207	205
2009		151	175	170	179	213	213
2010		153	180	177	180	219	221
2011		154	185	183	182	225	229
2012		155	190	189	183	231	237
2013		155	195	196	183	237	245
2014		155	200	202	183	243	253
2015		156	205	208	184	249	260
2016		156	209	215	183	255	268
2017		155	214	221	183	261	276
2018		154	219	227	182	267	284
2019		153	224	234	181	273	292
2020		152	229	240	179	278	300
2021		150	233	246	177	284	308
2022		148	238	253	175	290	316
2023		146	243	259	172	296	324
2024		143	248	265	169	301	332
2025		140	252	272	166	307	340
2026		137	257	278	162	313	347

Note : Prévission faible ajustée au trafic de 2003.

(e) Autobus

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	4,4	4,4	5,2	4,4			
2004	4,8	4,4	5,3	4,8			
2005		4,4	5,4	5,2			
2006		4,5	5,5	5,6	5,3	5,5	6,8
2007		4,5	5,5	6,0	5,3	5,5	7,3
2008		4,6	5,6	6,4	5,4	5,6	7,8
2009		4,6	5,7	6,8	5,4	5,7	8,3
2010		4,6	5,8	7,2	5,4	5,8	8,8
2011		4,6	5,8	7,6	5,5	5,8	9,3
2012		4,6	5,9	8,0	5,5	5,9	9,8
2013		4,7	6,0	8,4	5,5	6,0	10,2
2014		4,6	6,1	8,8	5,5	6,1	10,7
2015		4,6	6,1	9,2	5,5	6,1	11,2
2016		4,6	6,2	9,6	5,5	6,2	11,7
2017		4,6	6,3	10,0	5,4	6,3	12,2
2018		4,6	6,3	10,4	5,4	6,3	12,7
2019		4,5	6,4	10,8	5,3	6,4	13,2
2020		4,5	6,4	11,2	5,3	6,4	13,7
2021		4,4	6,5	11,6	5,2	6,5	14,1
2022		4,4	6,6	12,0	5,1	6,6	14,6
2023		4,3	6,6	12,4	5,1	6,6	15,1
2024		4,2	6,7	12,8	4,9	6,7	15,6
2025		4,1	6,7	13,2	4,8	6,7	16,1
2026		4,0	6,8	13,6	4,7	6,8	16,6

Note : Prévission faible ajustée au trafic de 2003.

(f) Autres

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	46	46	47	46			
2004	50	47	48	50			
2005		47	48	52			
2006		48	49	55	56	49	67
2007		48	49	57	57	49	70
2008		48	50	60	57	50	73
2009		49	51	62	57	51	76
2010		49	51	65	58	51	79
2011		49	52	67	58	52	82
2012		49	52	70	58	52	85
2013		50	53	72	59	53	88
2014		50	53	75	59	53	91
2015		50	54	77	59	54	94
2016		50	55	80	59	55	97
2017		50	55	82	59	55	100
2018		50	56	85	59	56	103
2019		50	56	87	59	56	106
2020		49	57	90	58	57	109
2021		49	57	92	58	57	112
2022		49	57	94	58	57	115
2023		49	58	97	57	58	118
2024		48	58	99	57	58	121
2025		48	59	102	56	59	124
2026		47	59	104	56	59	127

Note : Préviation faible et moyenne faite selon le taux d'évolution des autos. Préviation forte selon l'hypothèse incrémentielle forte.

(g) Sommmation des trafics

Année	Observation	Traverse			Pont		
		Faible	Moyen	Fort	Faible	Moyen	Fort
2003	829	829	857	829			
2004	855	865	872	854			
2005		858	887	882			
2006		866	902	909	1 022	1 086	1 135
2007		875	916	937	1 032	1 104	1 169
2008		882	931	965	1 041	1 121	1 204
2009		888	945	992	1 048	1 138	1 238
2010		895	959	1 020	1 056	1 155	1 273
2011		901	972	1 048	1 063	1 171	1 307
2012		904	986	1 076	1 067	1 187	1 342
2013		907	999	1 103	1 071	1 203	1 377
2014		908	1 012	1 131	1 071	1 219	1 411
2015		910	1 025	1 159	1 074	1 234	1 446
2016		911	1 037	1 186	1 075	1 250	1 480
2017		910	1 050	1 214	1 074	1 265	1 515
2018		908	1 062	1 242	1 072	1 279	1 549
2019		905	1 074	1 270	1 068	1 294	1 584
2020		900	1 086	1 297	1 063	1 309	1 618
2021		896	1 098	1 325	1 057	1 323	1 653
2022		888	1 110	1 353	1 048	1 337	1 687
2023		881	1 121	1 380	1 039	1 351	1 722
2024		871	1 133	1 408	1 028	1 365	1 756
2025		862	1 144	1 436	1 017	1 379	1 791
2026		851	1 156	1 463	1 005	1 392	1 825

Note : Préviation faible ajustée sur le trafic de 2003.

Tableau E.19

**Distribution future des demandes horaires et retards en période estivale
Traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003-2028**

(a) Demande horaire unidirectionnelle, Prédiction moyenne

Facteur de croissance						
Autos été		1,10	1,17	1,23	1,29	1,34
Fréquence	Demande 2003	Demande future				
		2008	2013	2018	2023	2028
0,0%	0	0	0	0	0	0
0,0%	10	11	12	12	13	13
0,0%	20	22	23	25	26	27
0,0%	30	33	35	37	39	40
0,0%	40	44	47	49	51	54
0,1%	50	55	58	61	64	67
0,3%	60	66	70	74	77	80
0,4%	70	77	82	86	90	94
0,5%	80	88	93	98	103	107
0,5%	90	99	105	111	116	120
1,1%	100	110	117	123	129	134
1,5%	110	121	128	135	141	147
1,2%	120	132	140	147	154	161
2,2%	130	143	152	160	167	174
3,8%	140	154	163	172	180	187
4,7%	150	165	175	184	193	201
6,3%	160	176	187	196	206	214
6,2%	170	187	198	209	218	228
5,6%	180	198	210	221	231	241
5,7%	190	209	222	233	244	254
6,2%	200	220	233	246	257	268
8,1%	210	231	245	258	270	281
6,5%	220	242	257	270	283	294
5,2%	230	253	268	282	296	308
6,1%	240	264	280	295	308	321
4,9%	250	275	292	307	321	335
4,0%	260	285	303	319	334	348
3,1%	270	296	315	332	347	361
3,3%	280	307	327	344	360	375
3,0%	290	318	338	356	373	388
2,1%	300	329	350	368	386	402
2,2%	310	340	362	381	398	415
1,3%	320	351	373	393	411	428
1,9%	330	362	385	405	424	442
0,8%	340	373	397	418	437	455
0,9%	350	384	408	430	450	468
0,1%	360	395	420	442	463	482
0,1%	370	406	431	454	475	495
Moyenne	217	237	252	265	277	288

(b) Demande horaire unidirectionnelle, Prévision forte

Facteur de croissance						
Autos été		1,20	1,39	1,59	1,78	1,98
Fréquence	Demande 2003	Demande future				
		2008	2013	2018	2023	2028
0,0%	0	0	0	0	0	0
0,0%	10	12	14	16	18	20
0,0%	20	24	28	32	36	40
0,0%	30	36	42	48	53	59
0,0%	40	48	56	63	71	79
0,1%	50	60	70	79	89	99
0,3%	60	72	83	95	107	119
0,4%	70	84	97	111	125	138
0,5%	80	96	111	127	143	158
0,5%	90	108	125	143	160	178
1,1%	100	120	139	159	178	198
1,5%	110	131	153	174	196	217
1,2%	120	143	167	190	214	237
2,2%	130	155	181	206	232	257
3,8%	140	167	195	222	249	277
4,7%	150	179	209	238	267	297
6,3%	160	191	223	254	285	316
6,2%	170	203	236	270	303	336
5,6%	180	215	250	285	321	356
5,7%	190	227	264	301	338	376
6,2%	200	239	278	317	356	395
8,1%	210	251	292	333	374	415
6,5%	220	263	306	349	392	435
5,2%	230	275	320	365	410	455
6,1%	240	287	334	381	428	474
4,9%	250	299	348	397	445	494
4,0%	260	311	362	412	463	514
3,1%	270	323	375	428	481	534
3,3%	280	335	389	444	499	553
3,0%	290	347	403	460	517	573
2,1%	300	359	417	476	534	593
2,2%	310	371	431	492	552	613
1,3%	320	383	445	508	570	633
1,9%	330	394	459	523	588	652
0,8%	340	406	473	539	606	672
0,9%	350	418	487	555	623	692
0,1%	360	430	501	571	641	712
0,1%	370	442	515	587	659	731
Moyenne	217	258	299	341	382	423

Demande maximale	485 UEA/h
Retard maximal admis	120 min

(c) Retard supplémentaire moyen, Prévision moyenne

(min)

Fréquence	Demande	Demande future				
	2003	2008	2013	2018	2023	2028
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,3%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,4%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,5%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04
1,1%	0,00	0,00	0,03	0,05	0,08	0,10
1,5%	0,19	0,04	0,08	0,11	0,13	0,16
1,2%	0,21	0,09	0,12	0,16	0,18	0,22
2,2%	0,02	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32
3,8%	0,05	0,18	0,24	0,29	0,37	0,45
4,7%	0,05	0,24	0,32	0,42	0,50	0,59
6,3%	0,10	0,33	0,44	0,54	0,64	0,73
6,2%	0,07	0,44	0,56	0,67	0,77	1,02
5,6%	0,83	0,55	0,68	0,82	1,14	1,36
5,7%	0,33	0,67	0,82	1,19	1,43	1,58
6,2%	0,24	0,78	1,19	1,44	1,62	1,77
8,1%	0,93	1,12	1,43	1,62	1,79	2,02
6,5%	0,64	1,38	1,61	1,81	2,06	2,55
5,2%	0,99	1,55	1,78	2,06	2,60	3,76
6,1%	1,14	1,71	1,96	2,55	3,88	5,42
4,9%	1,88	1,88	2,40	3,76	5,42	8,34
4,0%	2,17	2,17	3,29	5,18	8,34	11,78
3,1%	1,42	2,65	4,59	7,60	11,29	15,54
3,3%	1,48	3,76	6,37	10,55	14,58	21,75
3,0%	2,10	5,06	9,32	13,75	20,80	28,44
2,1%	2,74	7,11	12,03	18,88	27,01	34,65
2,2%	4,02	9,81	15,54	24,62	33,22	40,76
1,3%	3,92	12,52	21,27	30,35	38,98	52,07
1,9%	4,82	16,02	26,53	36,57	48,47	65,19
0,8%	5,52	21,27	32,26	42,83	59,92	80,66
0,9%	6,48	26,53	37,77	53,01	74,13	95,70
0,1%	15,06	31,79	44,34	66,28	88,02	114,52
0,1%	19,84	37,04	54,92	80,00	105,53	120,00
Moyenne	1,09	2,38	8,61	10,17	12,10	14,44

(d) Retard supplémentaire moyen, Prévision forte

Facteur de croissance						
Autos été		1,20	1,39	1,59	1,78	1,98
Fréquence	Demande 2003	Demande future				
		2008	2013	2018	2023	2028
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,1%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,3%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
0,4%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,12
0,5%	0,00	0,00	0,00	0,07	0,13	0,20
0,5%	0,00	0,00	0,06	0,13	0,22	0,35
1,1%	0,00	0,04	0,12	0,20	0,36	0,55
1,5%	0,19	0,09	0,18	0,32	0,53	0,76
1,2%	0,21	0,14	0,25	0,48	0,72	1,29
2,2%	0,02	0,19	0,38	0,65	1,14	1,61
3,8%	0,05	0,26	0,52	0,85	1,50	1,91
4,7%	0,05	0,37	0,67	1,29	1,77	2,65
6,3%	0,10	0,49	0,85	1,56	2,17	4,83
6,2%	0,07	0,62	1,27	1,79	3,17	8,83
5,6%	0,83	0,74	1,52	2,17	5,30	13,50
5,7%	0,33	1,02	1,72	3,05	9,32	22,23
6,2%	0,24	1,34	1,95	4,94	13,75	31,79
8,1%	0,93	1,53	2,45	8,09	21,75	41,42
6,5%	0,64	1,69	3,52	11,78	29,88	57,88
5,2%	0,99	1,88	5,18	16,97	38,06	80,00
6,1%	1,14	2,20	8,09	24,62	51,15	104,08
4,9%	1,88	2,75	11,54	32,26	69,59	120,00
4,0%	2,17	4,11	15,54	39,53	89,24	120,00
3,1%	1,42	5,54	22,23	52,07	112,99	120,00
3,3%	1,48	8,34	28,92	68,48	120,00	120,00
3,0%	2,10	11,29	35,61	84,56	120,00	120,00
2,1%	2,74	14,24	42,83	105,53	120,00	120,00
2,2%	4,02	19,84	54,92	120,00	120,00	120,00
1,3%	3,92	25,57	69,59	120,00	120,00	120,00
1,9%	4,82	31,31	83,49	120,00	120,00	120,00
0,8%	5,52	37,04	101,22	120,00	120,00	120,00
0,9%	6,48	43,58	120,00	120,00	120,00	120,00
0,1%	15,06	53,96	120,00	120,00	120,00	120,00
0,1%	19,84	66,28	120,00	120,00	120,00	120,00
Moyenne	1,09	4,28	17,24	30,19	45,20	60,87

Tableau E.20

Retards annuels selon la cause

Traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, 2003-2028

(a) Prévision moyenne

	2003	2008	2013	2018	2023	2028
Trafic annuel						
Autos et autres	672	735	777	815	850	883
Camionnage	152	190	215	240	264	288
Autobus	4	6	6	6	7	7
Total	828	931	999	1 062	1 121	1 178
Retard annuel						
Autos et autres						
Traversée et opérations	184 809	202 057	213 658	224 150	233 766	242 771
Intervalle de service	111 417	121 815	128 809	135 135	140 932	146 360
Perturbations et annulations de service	6 356	6 949	7 348	7 709	8 040	8 349
Pelotons sur la route 138	5 739	6 275	6 635	6 961	7 259	7 539
Manque de capacité, hors été	2 005	2 192	2 318	2 432	2 536	2 634
Manque de capacité, été	6 492	15 464	59 124	73 273	90 895	112 674
Total	316 818	354 751	417 892	449 659	483 428	520 327
Camionnage						
Traversée et opérations	41 744	52 264	59 252	66 049	72 687	79 208
Intervalle de service	32 275	40 410	45 812	51 067	56 200	61 242
Perturbations et annulations de service	1 124	1 407	1 595	1 778	1 957	2 132
Manque de capacité, hors été	1 303	1 632	1 850	2 062	2 270	2 473
Manque de capacité, été	441	1 202	4 928	6 489	8 494	11 048
Total	76 887	96 915	113 436	127 445	141 607	156 103
Autobus						
Traversée et opérations	1 205	1 582	1 685	1 779	1 865	1 946
Intervalle de service	736	967	1 030	1 087	1 140	1 190
Perturbations et annulations de service	31	41	43	46	48	50
Manque de capacité, hors été	24	32	34	36	38	39
Manque de capacité, été	29	84	322	402	501	624
Total	2 025	2 705	3 114	3 349	3 592	3 850
Tous véhicules						
Traversée et opérations	227 757	255 903	274 595	291 978	308 318	323 925
Intervalle de service	144 428	163 191	175 651	187 289	198 271	208 792
Perturbations et annulations de service	7 511	8 397	8 987	9 533	10 044	10 532
Pelotons sur la route 138	5 739	6 275	6 635	6 961	7 259	7 539
Manque de capacité, hors été	3 333	3 856	4 202	4 530	4 843	5 146
Manque de capacité, été	6 962	16 750	64 373	80 163	99 890	124 347
GRAND TOTAL	395 730	454 371	534 442	580 453	628 626	680 280
Retard proportionnel au trafic	388 768	437 621	470 069	500 290	528 736	555 933
Retard, service à trois navires	6 962	16 750	64 373	80 163	99 890	124 347

(b) Prévion forte

	2003	2008	2013	2018	2023	2028
Trafic annuel						
Autos et autres	672	774	877	979	1081	1184
Camionnage	152	184	218	252	287	321
Autobus	4	6	8	10	12	14
Total	829	965	1 103	1 242	1 380	1 519
Retard annuel						
Autos et autres						
Traversée et opérations	184 809	212 824	240 960	269 097	297 233	325 370
Intervalle de service	111 417	128 306	145 269	162 232	179 194	196 157
Perturbations et annulations de service	6 356	7 319	8 287	9 255	10 223	11 190
Pelotons sur la route 138	5 739	6 609	7 483	8 356	9 230	10 104
Manque de capacité, hors été	2 005	2 309	2 614	2 919	3 224	3 530
Manque de capacité, été	6 492	29 248	133 489	261 119	431 875	636 624
Total	316 818	386 615	538 101	712 977	930 980	1 182 975
Camionnage						
Traversée et opérations	41 744	50 635	60 026	69 417	78 808	88 200
Intervalle de service	32 275	39 150	46 411	53 672	60 933	68 194
Perturbations et annulations de service	1 124	1 363	1 616	1 869	2 122	2 374
Manque de capacité, hors été	1 303	1 581	1 874	2 167	2 461	2 754
Manque de capacité, été	441	2 091	9 994	20 243	34 413	51 863
Total	76 887	94 820	119 920	147 369	178 736	213 385
Autobus						
Traversée et opérations	1 205	1 763	2 313	2 863	3 413	3 963
Intervalle de service	736	1 078	1 414	1 750	2 087	2 423
Perturbations et annulations de service	31	45	59	73	88	102
Manque de capacité, hors été	24	36	47	58	69	80
Manque de capacité, été	29	167	886	1 920	3 427	5 359
Total	2 025	3 090	4 719	6 665	9 084	11 927
Tous véhicules						
Traversée et opérations	227 757	265 221	303 299	341 377	379 455	417 533
Intervalle de service	144 428	168 533	193 093	217 654	242 214	266 774
Perturbations et annulations de service	7 511	8 728	9 963	11 197	12 432	13 666
Pelotons sur la route 138	5 739	6 609	7 483	8 356	9 230	10 104
Manque de capacité, hors été	3 333	3 925	4 535	5 145	5 754	6 364
Manque de capacité, été	6 962	31 507	144 368	283 282	469 716	693 846
GRAND TOTAL	395 730	484 524	662 741	867 011	1 118 800	1 408 287
Retard proportionnel au trafic	388 768	453 017	518 373	583 729	649 085	714 440
Retard, service à trois navires	6 962	31 507	144 368	283 282	469 716	693 846

F ANALYSE AVANTAGES COÛTS

Paramètres d'analyse avantages coûts
Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

Tableau F.1

Période d'analyse

2006-2046	40 années
2006-2015	Travaux
2015	Ouverture du pont
2015-2046	Exploitation du pont
2046	Application des valeurs résiduelles

Tableau F.2

Actualisation

No	Scénario	Taux d'actualisation
O	Scénario de référence	5%
A-	Taux d'actualisation inférieur	4%
A+	Taux d'actualisation supérieur	8%

Source : MTQ (2005b).

Tableau F.3

Inflation

(a) Traitement de l'inflation future

Valeurs monétaires en dollars constants de 2004.

(b) Indexation de l'inflation passée

Année	IPC global
2004	124,9
2003	122,7
2002	119,0
2001	117,4
2000	114,4
1999	111,4
1998	108,6
1997	107,8
1996	106,1
1995	104,5

Taux composé moyen 1995-2004

2,0%

Source : Banque du Canada (2004).

Tableau F.4

Prévision de la demande

No	Scénario
O	Prévision moyenne
D-	Prévision faible
D+	Prévision forte

Prévisions effectuées entre 2004 et 2026.

Projection linéaire entre 2026 et 2046 (croissance annuelle constante).

Tableau F.5
Gains de temps

(a) Retards évités

Calcul selon l'annexe E, selon le mode.

Au-delà de 2028 : utilisation de la fonction retard moyen en fonction du trafic annuel d'autos.

(b) Valeur horaire

Motif	Taux d'occupation	Taux horaire (\$/h)		Proportion des motifs	
		Par personne	Par véhicule	Autres saisons	Été
Autos					
Loisir	2,66	14,09 \$	37,48 \$	40%	86%
Travail et autres	1	18,94 \$	18,94 \$	29%	11%
Affaires	1	23,78 \$	23,78 \$	31%	4%
Total / Moyenne				27,86 \$	35,05 \$
Camions porteurs		27,56 \$	27,56 \$	27,56 \$	27,56 \$
Camionnage lourd		30,00 \$	30,00 \$	30,00 \$	30,00 \$
Autobus					
Chauffeur		21,46 \$			
Passagers	35		Taux par personne >	16,74 \$	14,44 \$
Taux horaire (\$/h-véh)				607,38 \$	526,84 \$

Source : MTQ (2004c), enquête SNC-Lavalin - GENIVAR.

(c) Retards, 2003

(h-véh/an)

Gain de temps sur la nouvelle route		1,1 min					
Proportion en été (JJAS)		57,6%		11,7%		53,2%	
Proportion de camions porteurs							
Cause du retard	Autos et autres, autres saisons	Autos et autres, été	Camions porteurs	Camionnage lourd	Autobus, autres saisons	Autobus, été	Total
Traversée et opérations	78 293	106 516	4 866	36 878	563	641	227 757
Intervalle de service	51 574	59 843	3 762	28 513	361	371	144 424
Perturbations et annulations de service	2 693	3 663	131	993	14	16	7 511
Pelotons sur la route 138	2 431	3 308					5 739
Modification du trajet de la route	5 220	7 101	324	2 459	38	43	15 184
Manque de capacité, hors été	2 005		152	1 151	24		3 333
Total partiel	142 215	180 431	9 235	69 994	1 001	1 071	403 947
Manque de capacité, été		6 492	51	389		29	6 962
Total global	142 215	186 923	9 287	70 383	1 001	1 100	410 909
Total par mode		329 138		79 670		2 101	

(d) Valeur des retards, 2003

Cause du retard	Autos et autres, hors été	Autos et autres, été	Camions porteurs	Camionnage lourd	Autobus, hors été	Autobus, été	Total
Traversée et opérations	2 180 944 \$	3 733 736 \$	134 103 \$	1 106 333 \$	342 075 \$	337 864 \$	7 835 055 \$
Intervalle de service	1 436 657 \$	2 097 681 \$	103 685 \$	855 391 \$	219 379 \$	195 266 \$	4 908 058 \$
Perturbations et annulations de service	75 008 \$	128 412 \$	3 610 \$	29 784 \$	8 781 \$	8 673 \$	254 267 \$
Pelotons sur la route 138	67 726 \$	115 945 \$	- \$	- \$	- \$	- \$	183 671 \$
Modification du trajet de la route	145 396 \$	248 916 \$	8 940 \$	73 756 \$	22 805 \$	22 524 \$	522 337 \$
Manque de capacité, hors été	55 845 \$	- \$	4 187 \$	34 544 \$	14 818 \$	- \$	109 395 \$
Total partiel	3 961 575 \$	6 324 690 \$	254 526 \$	2 099 808 \$	607 858 \$	564 326 \$	13 812 783 \$
Manque de capacité, été	- \$	227 567 \$	1 416 \$	11 680 \$	- \$	15 405 \$	256 067 \$
Total global	3 961 575 \$	6 552 256 \$	255 941 \$	2 111 488 \$	607 858 \$	579 731 \$	14 068 850 \$
Total par mode	28,2%	46,6%	1,8%	15,0%	4,3%	4,1%	100,0%
		74,7%		16,8%		8,4%	

Projection proportionnelle aux trafics modaux.

Tableau F.6

Réduction des coûts d'utilisation des véhicules**(a) Réduction amenée par la réduction de la longueur de la route**

Réduction de la longueur de la route	3,9 km
Consommation moyenne	8 L/100 km
Réduction de consommation de carburant	0,312 L/véh
Trafic en 2003	828 208 véh/an
Consommation annuelle	258 401 L/an
Prix du carburant	1,05 \$/L
Économie annuelle en 2003	271 321 \$ /an

(b) Réduction amenée par réduction des retards

Gains de temps	410 909 h-véh
Temps à consommer du carburant	5%
Heures annuelles de consommation	20 545 h-véh
Taux de consommation	4 L/h-véh
Consommation annuelle	82 182 L/an
Économie annuelle en 2003	86 291 \$ /an
Total de l'économie annuelle en 2003	357 612 \$ /an

Projection proportionnelle au trafic total.

Tableau F.7

Réduction des émissions de polluants**(a) Coût unitaire**

Polluant	Coût (\$/t)	Quantité émise (g/L)	Coût selon la consommation (\$/L)
Monoxyde de carbone (CO)	1 338,98 \$	68	0,091 \$
Gaz carbonique (CO ₂)	29,53 \$	2 406	0,071 \$
Monoxyde d'azote (NO)	6 214,02 \$	9,6	0,060 \$
Hydrocarbures (HC)	4 871,74 \$	9,7	0,047 \$
Sulfates (SO _x)	2 647,28 \$	0,16	0,000 \$
Particules	3 685,22 \$	0,30	0,001 \$
Total			0,271 \$

Source : MTQ (2001b), Litman (2003),

(b) Coût annuel

Réduction de consommation annuelle 2003	340 583 L/an
Coût au litre de carburant	0,271 \$
Réduction de coût d'émissions polluantes 2003	92 136 \$ /an

Projection proportionnelle au trafic total.

Tableau F.8

Amélioration de la sécurité**(a) Coût par accident**

Gravité d'accident	Méthode de la disposition à payer	Méthode du capital humain
Accident mortel	3 673 727 \$	535 714 \$
Accident avec blessés graves	607 489 \$	179 299 \$
Accident avec blessés légers	61 116 \$	20 214 \$
Accident avec dommages matériels seulement	7 601 \$	11 837 \$

Source : MTQ (2004b).

(b) Fréquence d'accidents et réduction de coût 2003

Gravité d'accident	Nombre annuel d'accidents pouvant être liés au syndrome de la traverse	Méthode de la disposition à payer	Méthode du capital humain	DAP Valeur vie humaine à 5M\$
Accidents mortels	2,8%	4 408 472 \$	642 857 \$	6 000 000 \$
Accidents avec blessés graves	7,1%	1 822 467 \$	537 897 \$	1 822 467 \$
Accidents avec blessés légers	25,4%	657 486 \$	217 462 \$	657 486 \$
Accidents avec dommages matériels seulement	64,7%	208 511 \$	324 713 \$	208 511 \$
Total	42,4	7 096 936 \$	1 722 929 \$	8 688 464 \$

Source : MTQ (2002c, 2003f).

MTQ, 2007, Interprétation des résultats de l'analyse du phénomène du syndrome de la traverse en regard à l'horaire des traversiers - Tableaux complémentaires sur l'analyse des accidents mortels et graves pour la période 1995 à 2001 de La Malbaie aux Escoumins, ministère des Transports du Québec, direction de la Côte-Nord, Baie-Comeau, Qc, fichiers informatiques.

Projection proportionnelle au trafic annuel total.

Tableau F.9

Réduction des coûts d'immobilisation de la traverse**(a) Durée de vie restante**

Navire	Année de construction	Durée de vie totale	Fin de durée de vie	Valeur à neuf	Durée de vie restante en 2015
Armand-Imbeau	1980	45	2025	42 000 000 \$	10
Jos-Deschênes	1980	45	2025	42 000 000 \$	10
F-A-Savard	1997	45	2042	42 000 000 \$	27

Source : STQ, Simard et al. (1999).

(b) Valeur résiduelle

Navire	Valeur résiduelle en 2015	Évitement d'achat en 2025	Évitement d'achat en 2042	Valeur résiduelle en 2046
Armand-Imbeau	9 333 333 \$	42 000 000 \$		-22 400 000 \$
Jos-Deschênes	9 333 333 \$	42 000 000 \$		-22 400 000 \$
F-A-Savard	25 200 000 \$		42 000 000 \$	-38 266 667 \$
Total	43 866 667 \$	84 000 000 \$	42 000 000 \$	-83 066 667 \$

(c) Remplacement des infrastructures - quais

Années	Montant des travaux
2010	2 000 000 \$
2020	2 000 000 \$
2030	2 000 000 \$
2040	2 000 000 \$
Total	8 000 000 \$

Tableau F.10

Coût annuel d'exploitation de la traverse

Fonction	Montant \$ 2002	Frais dette	Opération \$ 2002	Opération indexé 2004
Transport	4 198 457 \$		4 198 457 \$	4 405 690 \$
Navires	6 524 964 \$	4 733 687 \$	1 791 277 \$	1 879 693 \$
Infrastructures	1 251 852 \$	112 988 \$	1 138 864 \$	1 195 078 \$
Administration	691 017 \$		691 017 \$	725 125 \$
Total	12 666 290 \$	4 846 675 \$	7 819 615 \$	8 205 586 \$

Source : STQ (2000-2003, 2003a).

Tableau F.11

Valeur résiduelle des ouvrages

Ouvrage	Montant
Pont sur le Saguenay	712 510 000 \$
Pont à Tadoussac	53 934 000 \$
Pont à Baie-Sainte-Catherine	4 852 000 \$
Total	771 296 000 \$
Durée de vie totale	100
Durée restante en 2045	69
Valeur résiduelle	532 194 240 \$

Source : Étude technique.

Valeur résiduelle de la route nulle après 30 ans.

Tableau F.12

Coûts d'immobilisation du projet

(a) Ensemble des coûts

Scénario de base - Tracé à 4 voies

Ouvrage	Études		Surveillance des travaux		Construction	Total
	géotechniques	Plans et devis				
Pont Suspendu	910 000 \$	13 000 000 \$	18 000 000 \$	680 600 000 \$		712 510 000 \$
Viaduc et pont						
• Tracé N-1	160 000 \$	3 400 000 \$	8 700 000 \$	87 000 000 \$		99 260 000 \$
• Tracé S-1	60 000 \$	300 000 \$	800 000 \$	8 000 000 \$		9 160 000 \$
Routes						
• Tracé N-1	88 000 \$	630 000 \$	1 260 000 \$	15 256 700 \$		17 234 700 \$
• Tracé S-1	180 000 \$	1 450 000 \$	2 925 000 \$	32 531 700 \$		37 086 700 \$
Total	1 398 000 \$	18 780 000 \$	31 685 000 \$	823 388 400 \$		875 251 400 \$

Variante en deux phases - Phase 1 (2 voies)

Ouvrage	Études		Surveillance des travaux		Construction	Total
	géotechniques	Plans et devis				
Pont suspendu	910 000 \$	13 000 000 \$	18 000 000 \$	680 600 000 \$		712 510 000 \$
Viaduc et pont						
• Tracé N-1	190 000 \$	1 830 000 \$	4 720 000 \$	47 194 000 \$		53 934 000 \$
• Tracé S-1	40 000 \$	170 000 \$	422 000 \$	4 220 000 \$		4 852 000 \$
Routes						
• Tracé N-1	80 000 \$	500 000 \$	998 000 \$	12 682 200 \$		14 260 200 \$
• Tracé S-1	140 000 \$	1 100 000 \$	2 250 000 \$	25 791 200 \$		29 281 200 \$
Total	1 360 000 \$	16 600 000 \$	26 390 000 \$	770 487 400 \$		814 837 400 \$

Variante en deux phases - Phase 2 (élargissement du tracé à 4 voies)

Ouvrage	Études		Surveillance des travaux		Construction	Total	Deux phases
	géotechniques	Plans et devis					
Pont suspendu							712 510 000 \$
Viaduc et pont							
• Tracé N-1	150 000 \$	2 300 000 \$	5 900 000 \$	59 000 000 \$		67 350 000 \$	121 284 000 \$
• Tracé S-1	45 000 \$	197 000 \$	450 000 \$	4 220 000 \$		4 912 000 \$	9 764 000 \$
Routes							
• Tracé N-1	30 000 \$	205 000 \$	410 000 \$	4 100 000 \$		4 745 000 \$	19 005 200 \$
• Tracé S-1	60 000 \$	455 000 \$	910 000 \$	9 300 000 \$		10 725 000 \$	40 006 200 \$
Total	285 000 \$	3 157 000 \$	7 670 000 \$	76 620 000 \$		87 732 000 \$	902 569 400 \$
Deux phases	1 645 000 \$	19 757 000 \$	34 060 000 \$	847 107 400 \$		902 569 400 \$	

(b) Calendrier de coût

Scénario de base - Tracé à 2 voies

Année	Études géotechniques	Surveillance et plans et devis, pont construction, pont suspendu		Plans et devis, viaduc, pont et route	Surveillance et construction, viaduc, pont et route	Total
		Plans et devis, pont suspendu	Plans et devis, pont suspendu			
2006	100%	25%		50%		
2007		25%		50%		
2008		25%			33%	
2009		25%	17%		33%	
2010			17%		33%	
2011			17%			
2012			17%			
2013			17%			
2014			17%			
2006	1 360 000 \$	3 250 000 \$		1 800 000 \$		6 410 000 \$
2007		3 250 000 \$		1 800 000 \$		5 050 000 \$
2008		3 250 000 \$			32 759 133 \$	36 009 133 \$
2009		3 250 000 \$	116 433 333 \$		32 759 133 \$	152 442 467 \$
2010			116 433 333 \$		32 759 133 \$	149 192 467 \$
2011			116 433 333 \$			116 433 333 \$
2012			116 433 333 \$			116 433 333 \$
2013			116 433 333 \$			116 433 333 \$
2014			116 433 333 \$			116 433 333 \$
Total	1 360 000 \$	13 000 000 \$	698 600 000 \$	3 600 000 \$	98 277 400 \$	814 837 400 \$

Tableau F.13

Coûts annuels et autres coûts

(a) Coûts d'entretien

Taux d'entretien	0,75%
Immobilisations	771 296 000 \$
Entretien des structures	5 784 720 \$
Longueur de la nouvelle route	7,8 km
Entretien des routes	12 258 \$ par km
Entretien de la nouvelle route	95 612 \$
Frais annuels d'entretien	5 880 000 \$

Source : Étude technique, MTQ (2003o).

(b) Navette terrestre

Coût annuel	300 000 \$
-------------	------------

Source : Étude technique.

(c) Pertes de revenus d'exploitation forestière

Amené par la route	12 500 \$
--------------------	-----------

Source : Étude environnementale.

(d) Fermetures du pont

Fréquence de fermeture	
Durée moyenne	
% du trafic total	

Source : Étude technique.

Tableau F.14

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

O - Scénario de référence

Paramètres								
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				0%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,952							
2008	0,907							
2009	0,864							
2010	0,823						2 000 000 \$	
2011	0,784							
2012	0,746							
2013	0,711							
2014	0,677							
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$	262 578 763 \$
Total actualisé		206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$	87 765 914 \$
		20 094 758 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	10 324 582 \$		8 205 586 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
	0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
	0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
	0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
	0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
	2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
	81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
	37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
	38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
	38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
	38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
	41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
	39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
	40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
	40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
	41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
	125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
	42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
	42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
	43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
	44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
	48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
	47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
	48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
	50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
	51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
	52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
	53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
	54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
	55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
	56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
	58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
	57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
	100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
	59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
	60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
	61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
	532 194 240 \$	511 739 422 \$	6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	71 812 533 \$
	532 194 240 \$	2 167 024 377 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	1 154 426 977 \$
	75 595 894 \$	614 579 818 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	-89 494 664 \$
					Valeur actuelle nette	-89 494 664 \$
					Rapport avantages coûts	0,873
					Taux de rendement interne	4,15%

Tableau F.15

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

A- Taux d'actualisation à 4 %

Paramètres								
Taux d'actualisation	4%	Coûts d'immobilisation du projet				0%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,962							
2008	0,925							
2009	0,889							
2010	0,855						2 000 000 \$	
2011	0,822							
2012	0,790							
2013	0,760							
2014	0,731							
2015	0,703	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,676	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,650	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,625	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,601	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,577	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,555	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,534	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,513	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,494	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,475	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,456	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,439	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,422	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,406	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,390	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,375	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,361	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,347	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,333	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,321	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,308	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,296	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,285	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,274	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,264	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,253	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,244	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,234	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,225	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,217	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,208	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$	262 578 763 \$
Total actualisé		254 338 940 \$	91 651 377 \$	6 584 814 \$	1 696 531 \$	130 678 022 \$	67 794 217 \$	107 165 196 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
	0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
	0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 855 769 \$
	0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-33 292 468 \$
	0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-135 520 798 \$
	2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-125 820 737 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-95 699 713 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-92 018 955 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-88 479 764 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-85 076 696 \$
	81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	52 627 471 \$
	37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	21 267 140 \$
	38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	20 733 487 \$
	38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	20 206 890 \$
	38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	19 705 190 \$
	41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	20 364 986 \$
	39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	18 721 831 \$
	40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	18 240 923 \$
	40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	17 767 611 \$
	41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	17 319 318 \$
	125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	56 747 728 \$
	42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	16 443 199 \$
	42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	16 017 096 \$
	43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	15 599 445 \$
	44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	15 586 275 \$
	48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	16 331 286 \$
	47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	15 495 464 \$
	48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	15 421 156 \$
	50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	15 329 642 \$
	51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	15 053 787 \$
	52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	14 776 475 \$
	53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	14 498 226 \$
	54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	14 219 522 \$
	55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	13 940 809 \$
	56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	13 662 501 \$
	58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	13 912 083 \$
	57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	13 108 594 \$
	100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	23 067 756 \$
	59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	12 560 501 \$
	60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	12 289 361 \$
	61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	12 020 497 \$
532 194 240 \$	511 739 422 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	105 302 489 \$
532 194 240 \$	2 167 024 377 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	1 154 426 977 \$	21 163 839 \$
110 850 230 \$	770 759 327 \$	668 884 508 \$	80 710 979 \$	749 595 488 \$	21 163 839 \$	
					Valeur actuelle nette	21 163 839 \$
					Rapport avantages coûts	1,028

Tableau F.16

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

A+ Taux d'actualisation à 8 %

Paramètres							
Taux d'actualisation	8%	Coûts d'immobilisation du projet				0%	
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%	
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,926						
2008	0,857						
2009	0,794						
2010	0,735						2 000 000 \$
2011	0,681						
2012	0,630						
2013	0,583						
2014	0,540						
2015	0,500	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$
2016	0,463	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$	
2017	0,429	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$	
2018	0,397	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$	
2019	0,368	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$	
2020	0,340	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$
2021	0,315	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$	
2022	0,292	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$	
2023	0,270	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$	
2024	0,250	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$	
2025	0,232	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$
2026	0,215	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$	
2027	0,199	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$	
2028	0,184	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$	
2029	0,170	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$	
2030	0,158	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$
2031	0,146	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$	
2032	0,135	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$	
2033	0,125	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$	
2034	0,116	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$	
2035	0,107	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$	
2036	0,099	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$	
2037	0,092	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$	
2038	0,085	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$	
2039	0,079	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$	
2040	0,073	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$
2041	0,068	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$	
2042	0,063	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$
2043	0,058	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$	
2044	0,054	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$	
2045	0,050	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$	
2046	0,046	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		117 101 488 \$	34 635 606 \$	3 031 748 \$	781 108 \$	60 166 134 \$	42 827 135 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
		Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestré	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 675 926 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-30 872 028 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-121 013 745 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-108 190 857 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-79 242 570 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-73 372 750 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-67 937 732 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-62 905 307 \$
8 205 586 \$		81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	37 471 300 \$
8 205 586 \$		37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	14 581 592 \$
8 205 586 \$		38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	13 689 191 \$
8 205 586 \$		38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	12 847 377 \$
8 205 586 \$		38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	12 064 386 \$
8 205 586 \$		41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	12 006 551 \$
8 205 586 \$		39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	10 628 992 \$
8 205 586 \$		40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	9 972 411 \$
8 205 586 \$		40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	9 353 883 \$
8 205 586 \$		41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	8 780 177 \$
8 205 586 \$		125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	27 703 240 \$
8 205 586 \$		42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	7 729 973 \$
8 205 586 \$		42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	7 250 785 \$
8 205 586 \$		43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	6 800 173 \$
8 205 586 \$		44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	6 542 787 \$
8 205 586 \$		48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	6 601 618 \$
8 205 586 \$		47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	6 031 762 \$
8 205 586 \$		48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	5 780 509 \$
8 205 586 \$		50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	5 533 384 \$
8 205 586 \$		51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	5 232 559 \$
8 205 586 \$		52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	4 945 939 \$
8 205 586 \$		53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	4 673 071 \$
8 205 586 \$		54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	4 413 489 \$
8 205 586 \$		55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	4 166 723 \$
8 205 586 \$		56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	3 932 299 \$
8 205 586 \$		58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	3 855 831 \$
8 205 586 \$		57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	3 498 578 \$
8 205 586 \$		100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	5 928 576 \$
8 205 586 \$		59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	3 108 577 \$
8 205 586 \$		60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	2 928 825 \$
8 205 586 \$		61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	2 758 647 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	511 739 422 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	23 271 372 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	2 167 024 377 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	1 154 426 977 \$	-260 536 337 \$
50 693 902 \$	24 497 398 \$	333 734 519 \$	556 090 975 \$	38 179 882 \$	594 270 857 \$	-260 536 337 \$	
						Valeur actuelle nette	-260 536 337 \$
						Rapport avantages coûts	0,562

Tableau F.17

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

D- Demande faible

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				0%	
Demande	Faible	Coûts d'exploitation du projet				0%	
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	15 171 233 \$	472 597 \$	392 782 \$	101 198 \$	7 794 900 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	15 181 641 \$	408 651 \$	393 051 \$	101 267 \$	7 800 248 \$	
2017	0,585	15 170 918 \$	344 705 \$	392 774 \$	101 195 \$	7 794 739 \$	
2018	0,557	15 144 729 \$	280 759 \$	392 096 \$	101 021 \$	7 781 283 \$	
2019	0,530	15 089 813 \$	341 223 \$	390 674 \$	100 654 \$	7 753 067 \$	
2020	0,505	15 012 367 \$	401 686 \$	388 669 \$	100 138 \$	7 713 276 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	14 930 040 \$	462 150 \$	386 538 \$	99 589 \$	7 670 977 \$	
2022	0,458	14 810 731 \$	522 614 \$	383 449 \$	98 793 \$	7 609 676 \$	
2023	0,436	14 686 416 \$	583 077 \$	380 230 \$	97 964 \$	7 545 804 \$	
2024	0,416	14 523 044 \$	517 770 \$	376 000 \$	96 874 \$	7 461 865 \$	
2025	0,396	14 369 427 \$	452 463 \$	372 023 \$	95 849 \$	7 382 937 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	14 192 397 \$	387 155 \$	367 440 \$	94 668 \$	7 291 980 \$	
2027	0,359	14 015 366 \$	321 848 \$	362 857 \$	93 487 \$	7 201 022 \$	
2028	0,342	13 838 336 \$	256 541 \$	358 273 \$	92 307 \$	7 110 065 \$	
2029	0,326	13 661 305 \$	253 259 \$	353 690 \$	91 126 \$	7 019 107 \$	
2030	0,310	13 484 275 \$	249 977 \$	349 107 \$	89 945 \$	6 928 150 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	13 307 244 \$	246 695 \$	344 523 \$	88 764 \$	6 837 193 \$	
2032	0,281	13 130 213 \$	243 413 \$	339 940 \$	87 583 \$	6 746 235 \$	
2033	0,268	12 953 183 \$	240 131 \$	335 357 \$	86 402 \$	6 655 278 \$	
2034	0,255	12 776 152 \$	236 849 \$	330 774 \$	85 221 \$	6 564 320 \$	
2035	0,243	12 599 122 \$	233 568 \$	326 190 \$	84 041 \$	6 473 363 \$	
2036	0,231	12 422 091 \$	230 286 \$	321 607 \$	82 860 \$	6 382 406 \$	
2037	0,220	12 245 061 \$	227 004 \$	317 024 \$	81 679 \$	6 291 448 \$	
2038	0,210	12 068 030 \$	223 722 \$	312 440 \$	80 498 \$	6 200 491 \$	
2039	0,200	11 891 000 \$	220 440 \$	307 857 \$	79 317 \$	6 109 534 \$	
2040	0,190	11 713 969 \$	217 158 \$	303 274 \$	78 136 \$	6 018 576 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	11 536 938 \$	213 876 \$	298 690 \$	76 955 \$	5 927 619 \$	
2042	0,173	11 359 908 \$	210 595 \$	294 107 \$	75 775 \$	5 836 661 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	11 182 877 \$	207 313 \$	289 524 \$	74 594 \$	5 745 704 \$	
2044	0,157	11 005 847 \$	204 031 \$	284 940 \$	73 413 \$	5 654 747 \$	
2045	0,149	10 828 816 \$	200 749 \$	280 357 \$	72 232 \$	5 563 789 \$	
2046	0,142	10 651 786 \$	197 467 \$	275 774 \$	71 051 \$	5 472 832 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		424 954 275 \$	9 809 772 \$	11 002 031 \$	2 834 596 \$	218 339 292 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		148 689 174 \$	3 674 255 \$	3 849 551 \$	991 810 \$	76 395 723 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
		Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
8 205 586 \$		76 004 962 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	69 824 962 \$	45 009 793 \$
8 205 586 \$		32 090 445 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 910 445 \$	15 906 766 \$
8 205 586 \$		32 009 917 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 829 917 \$	15 102 218 \$
8 205 586 \$		31 905 474 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 725 474 \$	14 324 907 \$
8 205 586 \$		31 881 018 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 701 018 \$	13 629 799 \$
8 205 586 \$		33 821 723 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	27 641 723 \$	13 960 948 \$
8 205 586 \$		31 754 880 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 574 880 \$	12 301 954 \$
8 205 586 \$		31 630 848 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 450 848 \$	11 659 327 \$
8 205 586 \$		31 499 077 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 319 077 \$	11 046 629 \$
8 205 586 \$		31 181 140 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 001 140 \$	10 388 490 \$
8 205 586 \$		114 878 286 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	108 698 286 \$	43 015 603 \$
8 205 586 \$		30 539 226 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	24 359 226 \$	9 180 736 \$
8 205 586 \$		30 200 167 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	24 020 167 \$	8 621 856 \$
8 205 586 \$		29 861 107 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	23 681 107 \$	8 095 384 \$
8 205 586 \$		29 584 073 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	23 404 073 \$	7 619 695 \$
8 205 586 \$		31 307 040 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 127 040 \$	7 791 089 \$
8 205 586 \$		29 030 006 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	22 850 006 \$	6 747 670 \$
8 205 586 \$		28 752 972 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	22 572 972 \$	6 348 439 \$
8 205 586 \$		28 475 938 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	22 295 938 \$	5 971 929 \$
8 205 586 \$		28 198 904 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	22 018 904 \$	5 616 882 \$
8 205 586 \$		27 921 870 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	21 741 870 \$	5 282 107 \$
8 205 586 \$		27 644 836 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	21 464 836 \$	4 966 479 \$
8 205 586 \$		27 367 802 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	21 187 802 \$	4 668 933 \$
8 205 586 \$		27 090 768 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	20 910 768 \$	4 388 463 \$
8 205 586 \$		26 813 734 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	20 633 734 \$	4 124 117 \$
8 205 586 \$		28 536 700 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	22 356 700 \$	4 255 705 \$
8 205 586 \$		26 259 666 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	20 079 666 \$	3 640 248 \$
8 205 586 \$		67 982 632 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	61 802 632 \$	10 670 683 \$
8 205 586 \$		25 705 598 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	19 525 598 \$	3 210 704 \$
8 205 586 \$		25 428 564 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	19 248 564 \$	3 014 428 \$
8 205 586 \$		25 151 530 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	18 971 530 \$	2 829 565 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	474 002 069 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	467 822 069 \$	66 452 105 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	1 556 512 969 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	543 915 569 \$	-246 484 929 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	457 589 554 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	-246 484 929 \$	
						Valeur actuelle nette	-246 484 929 \$
						Rapport avantages coûts	0,650

Tableau F.18

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

D+ Demande forte

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				0%	
Demande	Fort	Coûts d'exploitation du projet				0%	
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	19 317 731 \$	7 353 744 \$	500 134 \$	128 856 \$	9 925 350 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	19 779 577 \$	8 375 622 \$	512 092 \$	131 937 \$	10 162 643 \$	
2017	0,585	20 241 422 \$	9 397 499 \$	524 049 \$	135 017 \$	10 399 937 \$	
2018	0,557	20 703 267 \$	10 419 376 \$	536 006 \$	138 098 \$	10 637 231 \$	
2019	0,530	21 165 113 \$	11 790 816 \$	547 963 \$	141 179 \$	10 874 525 \$	
2020	0,505	21 626 958 \$	13 162 255 \$	559 920 \$	144 259 \$	11 111 818 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	22 088 804 \$	14 533 694 \$	571 877 \$	147 340 \$	11 349 112 \$	
2022	0,458	22 550 649 \$	15 905 133 \$	583 834 \$	150 421 \$	11 586 406 \$	
2023	0,436	23 012 495 \$	17 276 573 \$	595 792 \$	153 502 \$	11 823 700 \$	
2024	0,416	23 474 340 \$	18 925 319 \$	607 749 \$	156 582 \$	12 060 994 \$	
2025	0,396	23 936 186 \$	20 574 066 \$	619 706 \$	159 663 \$	12 298 287 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	24 398 031 \$	22 222 813 \$	631 663 \$	162 744 \$	12 535 581 \$	
2027	0,359	24 859 876 \$	23 871 560 \$	643 620 \$	165 824 \$	12 772 875 \$	
2028	0,342	25 321 722 \$	25 520 307 \$	655 577 \$	168 905 \$	13 010 169 \$	
2029	0,326	25 783 567 \$	27 169 054 \$	667 534 \$	171 986 \$	13 247 462 \$	
2030	0,310	26 245 413 \$	28 817 801 \$	679 492 \$	175 066 \$	13 484 756 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	26 707 258 \$	30 466 547 \$	691 449 \$	178 147 \$	13 722 050 \$	
2032	0,281	27 169 104 \$	32 115 294 \$	703 406 \$	181 228 \$	13 959 344 \$	
2033	0,268	27 630 949 \$	33 764 041 \$	715 363 \$	184 308 \$	14 196 638 \$	
2034	0,255	28 092 794 \$	35 412 788 \$	727 320 \$	187 389 \$	14 433 931 \$	
2035	0,243	28 554 640 \$	37 061 535 \$	739 277 \$	190 470 \$	14 671 225 \$	
2036	0,231	29 016 485 \$	38 710 282 \$	751 234 \$	193 550 \$	14 908 519 \$	
2037	0,220	29 478 331 \$	40 359 028 \$	763 192 \$	196 631 \$	15 145 813 \$	
2038	0,210	29 940 176 \$	42 007 775 \$	775 149 \$	199 712 \$	15 383 106 \$	
2039	0,200	30 402 022 \$	43 656 522 \$	787 106 \$	202 792 \$	15 620 400 \$	
2040	0,190	30 863 867 \$	45 305 269 \$	799 063 \$	205 873 \$	15 857 694 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	31 325 712 \$	46 954 016 \$	811 020 \$	208 954 \$	16 094 988 \$	
2042	0,173	31 787 558 \$	48 602 763 \$	822 977 \$	212 034 \$	16 332 282 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	32 249 403 \$	50 251 509 \$	834 934 \$	215 115 \$	16 569 575 \$	
2044	0,157	32 711 249 \$	51 900 256 \$	846 892 \$	218 196 \$	16 806 869 \$	
2045	0,149	33 173 094 \$	53 549 003 \$	858 849 \$	221 276 \$	17 044 163 \$	
2046	0,142	33 634 940 \$	55 197 750 \$	870 806 \$	224 357 \$	17 281 457 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		847 242 732 \$	960 630 011 \$	21 935 045 \$	5 651 410 \$	435 308 900 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		263 430 803 \$	253 597 624 \$	6 820 202 \$	1 757 177 \$	135 349 373 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Total partiel	Coûts			Valeur nette	
			Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette erreste	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
8 205 586 \$		89 298 069 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	83 118 069 \$	53 578 648 \$
8 205 586 \$		47 167 456 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	40 987 456 \$	25 162 743 \$
8 205 586 \$		48 903 511 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 723 511 \$	24 979 552 \$
8 205 586 \$		50 639 565 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 459 565 \$	24 756 750 \$
8 205 586 \$		52 725 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 545 181 \$	24 683 904 \$
8 205 586 \$		56 810 798 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	50 630 798 \$	25 571 993 \$
8 205 586 \$		56 896 414 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	50 716 414 \$	24 395 462 \$
8 205 586 \$		58 982 030 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 802 030 \$	24 189 218 \$
8 205 586 \$		61 067 647 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 887 647 \$	23 947 298 \$
8 205 586 \$		63 430 570 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	57 250 570 \$	23 788 794 \$
8 205 586 \$		149 793 494 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	143 613 494 \$	56 832 736 \$
8 205 586 \$		68 156 418 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	61 976 418 \$	23 358 260 \$
8 205 586 \$		70 519 342 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	64 339 342 \$	23 094 116 \$
8 205 586 \$		72 882 266 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	66 702 266 \$	22 802 161 \$
8 205 586 \$		75 245 190 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	69 065 190 \$	22 485 644 \$
8 205 586 \$		79 608 114 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	73 428 114 \$	22 767 702 \$
8 205 586 \$		79 971 037 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	73 791 037 \$	21 790 698 \$
8 205 586 \$		82 333 961 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	76 153 961 \$	21 417 596 \$
8 205 586 \$		84 696 885 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	78 516 885 \$	21 030 616 \$
8 205 586 \$		87 059 809 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	80 879 809 \$	20 631 925 \$
8 205 586 \$		89 422 733 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	83 242 733 \$	20 223 516 \$
8 205 586 \$		91 785 657 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	85 605 657 \$	19 807 218 \$
8 205 586 \$		94 148 581 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	87 968 581 \$	19 384 710 \$
8 205 586 \$		96 511 504 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	90 331 504 \$	18 957 527 \$
8 205 586 \$		98 874 428 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	92 694 428 \$	18 527 071 \$
8 205 586 \$		103 237 352 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	97 057 352 \$	18 475 333 \$
8 205 586 \$		103 600 276 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	97 420 276 \$	17 661 350 \$
8 205 586 \$		147 963 200 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	141 783 200 \$	24 479 921 \$
8 205 586 \$		108 326 124 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	102 146 124 \$	16 796 463 \$
8 205 586 \$		110 689 048 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	104 509 048 \$	16 366 678 \$
8 205 586 \$		113 051 972 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	106 871 972 \$	15 939 737 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	564 542 469 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	558 362 469 \$	79 312 978 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	3 160 341 101 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	2 147 743 701 \$	180 869 737 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	884 944 220 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	180 869 737 \$	
						Valeur actuelle nette	180 869 737 \$
						Rapport avantages coûts	1,257

Tableau F.19

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

C- Coûts d'immobilisation -10 %

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				-10%	
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%	
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$	
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$	
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$	
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$	
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$	
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$	
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$	
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$	
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$	
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$	
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$	
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$	
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$	
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$	
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$	
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$	
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$	
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$	
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$	
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$	
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$	
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$	
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$	
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$	
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$	
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
		Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	5 769 000 \$		5 769 000 \$	-5 769 000 \$	-5 769 000 \$
		0 \$	4 545 000 \$		4 545 000 \$	-4 545 000 \$	-4 328 571 \$
		0 \$	32 408 220 \$		32 408 220 \$	-32 408 220 \$	-29 395 211 \$
		0 \$	137 198 220 \$		137 198 220 \$	-137 198 220 \$	-118 516 981 \$
		2 000 000 \$	134 273 220 \$		134 273 220 \$	-132 273 220 \$	-108 821 505 \$
		0 \$	104 790 000 \$		104 790 000 \$	-104 790 000 \$	-82 105 707 \$
		0 \$	104 790 000 \$		104 790 000 \$	-104 790 000 \$	-78 195 911 \$
		0 \$	104 790 000 \$		104 790 000 \$	-104 790 000 \$	-74 472 297 \$
		0 \$	104 790 000 \$		104 790 000 \$	-104 790 000 \$	-70 925 997 \$
8 205 586 \$		81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
8 205 586 \$		37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
8 205 586 \$		38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
8 205 586 \$		38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
8 205 586 \$		38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
8 205 586 \$		41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
8 205 586 \$		39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
8 205 586 \$		40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
8 205 586 \$		40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
8 205 586 \$		41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
8 205 586 \$		125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
8 205 586 \$		42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
8 205 586 \$		42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
8 205 586 \$		43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
8 205 586 \$		44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
8 205 586 \$		48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
8 205 586 \$		47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
8 205 586 \$		48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
8 205 586 \$		50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
8 205 586 \$		51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
8 205 586 \$		52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
8 205 586 \$		53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
8 205 586 \$		54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
8 205 586 \$		55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
8 205 586 \$		56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
8 205 586 \$		58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
8 205 586 \$		57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
8 205 586 \$		100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
8 205 586 \$		59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
8 205 586 \$		60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
8 205 586 \$		61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
8 205 586 \$	478 974 816 \$	458 519 998 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	452 339 998 \$	64 252 944 \$
262 578 763 \$	478 974 816 \$	2 113 804 953 \$	733 353 660 \$	197 760 000 \$	931 113 660 \$	1 182 691 293 \$	-33 256 855 \$
87 765 914 \$	68 036 305 \$	607 020 229 \$	574 176 585 \$	66 100 499 \$	640 277 084 \$	-33 256 855 \$	
						Valeur actuelle nette	-33 256 855 \$
						Rapport avantages coûts	0,948

Tableau F.20

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

C+ Coûts d'immobilisation +20 %

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet			20%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet			0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière			DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$	
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$	
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$	
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$	
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$	
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$	
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$	
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$	
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$	
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$	
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$	
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$	
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$	
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$	
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$	
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$	
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$	
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$	
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$	
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$	
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$	
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$	
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$	
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$	
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$	
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
		Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	7 692 000 \$		7 692 000 \$	-7 692 000 \$	-7 692 000 \$
		0 \$	6 060 000 \$		6 060 000 \$	-6 060 000 \$	-5 771 429 \$
		0 \$	43 210 960 \$		43 210 960 \$	-43 210 960 \$	-39 193 615 \$
		0 \$	182 930 960 \$		182 930 960 \$	-182 930 960 \$	-158 022 641 \$
		2 000 000 \$	179 030 960 \$		179 030 960 \$	-177 030 960 \$	-145 643 809 \$
		0 \$	139 720 000 \$		139 720 000 \$	-139 720 000 \$	-109 474 276 \$
		0 \$	139 720 000 \$		139 720 000 \$	-139 720 000 \$	-104 261 215 \$
		0 \$	139 720 000 \$		139 720 000 \$	-139 720 000 \$	-99 296 395 \$
		0 \$	139 720 000 \$		139 720 000 \$	-139 720 000 \$	-94 567 996 \$
8 205 586 \$		81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
8 205 586 \$		37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
8 205 586 \$		38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
8 205 586 \$		38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
8 205 586 \$		38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
8 205 586 \$		41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
8 205 586 \$		39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
8 205 586 \$		40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
8 205 586 \$		40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
8 205 586 \$		41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
8 205 586 \$		125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
8 205 586 \$		42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
8 205 586 \$		42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
8 205 586 \$		43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
8 205 586 \$		44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
8 205 586 \$		48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
8 205 586 \$		47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
8 205 586 \$		48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
8 205 586 \$		50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
8 205 586 \$		51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
8 205 586 \$		52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
8 205 586 \$		53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
8 205 586 \$		54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
8 205 586 \$		55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
8 205 586 \$		56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
8 205 586 \$		58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
8 205 586 \$		57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
8 205 586 \$		100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
8 205 586 \$		59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
8 205 586 \$		60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
8 205 586 \$		61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
8 205 586 \$	638 633 088 \$	618 178 270 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	611 998 270 \$	86 931 712 \$
262 578 763 \$	638 633 088 \$	2 273 463 225 \$	977 804 880 \$	197 760 000 \$	1 175 564 880 \$	1 097 898 345 \$	-201 970 282 \$
87 765 914 \$	90 715 073 \$	629 698 997 \$	765 568 780 \$	66 100 499 \$	831 669 279 \$	-201 970 282 \$	
						Valeur actuelle nette	-201 970 282 \$
						Rapport avantages coûts	0,757

Tableau F.21

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

E- Coûts d'exploitation du projet -20 %

Paramètres									
Taux d'actualisation				5%	Coûts d'immobilisation du projet			0%	
Demande				Moyen	Coûts d'exploitation du projet			-20%	
Phasage				1 phase	Valeur de sécurité routière			DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Demande sans pont	Demande avec pont	Avantages					
				Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		829		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000	902	1 086						
2007	0,952	916	1 104						
2008	0,907	931	1 121						
2009	0,864	945	1 138						
2010	0,823	959	1 155						2 000 000 \$
2011	0,784	972	1 171						
2012	0,746	986	1 187						
2013	0,711	999	1 203						
2014	0,677	1 012	1 219						
2015	0,645	1 025	1 234	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	1 037	1 250	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$	
2017	0,585	1 050	1 265	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$	
2018	0,557	1 062	1 279	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$	
2019	0,530	1 074	1 294	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$	
2020	0,505	1 086	1 309	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	1 098	1 323	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$	
2022	0,458	1 110	1 337	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$	
2023	0,436	1 121	1 351	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$	
2024	0,416	1 133	1 365	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$	
2025	0,396	1 144	1 379	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	1 156	1 392	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$	
2027	0,359	1 167	1 404	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$	
2028	0,342	1 178	1 415	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$	
2029	0,326	1 189	1 426	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$	
2030	0,310	1 201	1 438	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	1 212	1 449	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$	
2032	0,281	1 223	1 460	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$	
2033	0,268	1 234	1 471	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$	
2034	0,255	1 246	1 483	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$	
2035	0,243	1 257	1 494	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$	
2036	0,231	1 268	1 505	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$	
2037	0,220	1 279	1 516	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$	
2038	0,210	1 291	1 528	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$	
2039	0,200	1 302	1 539	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$	
2040	0,190	1 313	1 550	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	1 324	1 561	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$	
2042	0,173	1 336	1 573	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	1 347	1 584	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$	
2044	0,157	1 358	1 595	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$	
2045	0,149	1 369	1 606	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$	
2046	0,142	1 381	1 618	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé				#####	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$
Total actualisé				#####	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Total partiel	Coûts			Valeur nette	
			Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestrate	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
8 205 586 \$		81 085 302 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	76 141 302 \$	49 081 362 \$
8 205 586 \$		37 660 562 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	32 716 562 \$	20 085 131 \$
8 205 586 \$		38 098 251 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	33 154 251 \$	19 384 604 \$
8 205 586 \$		38 531 882 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	33 587 882 \$	18 702 989 \$
8 205 586 \$		38 990 590 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	34 046 590 \$	18 055 633 \$
8 205 586 \$		41 445 566 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	36 501 566 \$	18 435 771 \$
8 205 586 \$		39 896 959 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	34 952 959 \$	16 812 971 \$
8 205 586 \$		40 344 907 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	35 400 907 \$	16 217 563 \$
8 205 586 \$		40 789 537 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	35 845 537 \$	15 639 289 \$
8 205 586 \$		41 265 760 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	36 321 760 \$	15 092 442 \$
8 205 586 \$		125 738 903 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	120 794 903 \$	47 802 645 \$
8 205 586 \$		42 209 075 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	37 265 075 \$	14 044 815 \$
8 205 586 \$		42 679 246 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	37 735 246 \$	13 544 778 \$
8 205 586 \$		43 149 417 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	38 205 417 \$	13 060 517 \$
8 205 586 \$		44 595 735 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	39 651 735 \$	12 909 467 \$
8 205 586 \$		48 042 053 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	43 098 053 \$	13 363 323 \$
8 205 586 \$		47 488 372 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	42 544 372 \$	12 563 471 \$
8 205 586 \$		48 934 690 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	43 990 690 \$	12 371 974 \$
8 205 586 \$		50 381 008 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	45 437 008 \$	12 170 226 \$
8 205 586 \$		51 321 842 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	46 377 842 \$	11 830 692 \$
8 205 586 \$		52 262 676 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	47 318 676 \$	11 495 898 \$
8 205 586 \$		53 203 510 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	48 259 510 \$	11 166 162 \$
8 205 586 \$		54 144 344 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	49 200 344 \$	10 841 762 \$
8 205 586 \$		55 085 177 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	50 141 177 \$	10 522 937 \$
8 205 586 \$		56 026 011 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	51 082 011 \$	10 209 891 \$
8 205 586 \$		58 966 845 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	54 022 845 \$	10 283 508 \$
8 205 586 \$		57 907 679 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	52 963 679 \$	9 601 801 \$
8 205 586 \$		100 848 513 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	95 904 513 \$	16 558 625 \$
8 205 586 \$		59 789 347 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	54 845 347 \$	9 018 529 \$
8 205 586 \$		60 730 181 \$		4 944 000 \$	4 944 000 \$	55 786 181 \$	8 736 415 \$
8 205 586 \$		61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	511 739 422 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	71 812 533 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	2 167 024 377 \$	814 837 400 \$	160 680 000 \$	975 517 400 \$	1 191 506 977 \$	-76 634 480 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	614 579 818 \$	637 973 984 \$	53 240 314 \$	691 214 298 \$	-76 634 480 \$	
						Valeur actuelle nette	-76 634 480 \$
						Rapport avantages coûts	0,889

Tableau F.22

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

E+ Coûts d'exploitation du projet +20 %

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet		0%			
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet		20%			
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière		DAP			
Avantages							
Année	Facteur d'actualisation	Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$	
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$	
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$	
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$	
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$	
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$	
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$	
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$	
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$	
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$	
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$	
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$	
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$	
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$	
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$	
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$	
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$	
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$	
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$	
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$	
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$	
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$	
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$	
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$	
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$	
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse			Coûts			Valeur nette	
			Valeur résiduelle des ouvrages	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel
		21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
8 205 586 \$		81 085 302 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	73 669 302 \$	47 487 889 \$
8 205 586 \$		37 660 562 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	30 244 562 \$	18 567 538 \$
8 205 586 \$		38 098 251 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	30 682 251 \$	17 939 277 \$
8 205 586 \$		38 531 882 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	31 115 882 \$	17 326 487 \$
8 205 586 \$		38 990 590 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	31 574 590 \$	16 744 679 \$
8 205 586 \$		41 445 566 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	34 029 566 \$	17 187 243 \$
8 205 586 \$		39 896 959 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	32 480 959 \$	15 623 897 \$
8 205 586 \$		40 344 907 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	32 928 907 \$	15 085 111 \$
8 205 586 \$		40 789 537 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	33 373 537 \$	14 560 764 \$
8 205 586 \$		41 265 760 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	33 849 760 \$	14 065 275 \$
8 205 586 \$		125 738 903 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	118 322 903 \$	46 824 391 \$
8 205 586 \$		42 209 075 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	34 793 075 \$	13 113 144 \$
8 205 586 \$		42 679 246 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	35 263 246 \$	12 657 473 \$
8 205 586 \$		43 149 417 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	35 733 417 \$	12 215 464 \$
8 205 586 \$		44 595 735 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	37 179 735 \$	12 104 655 \$
8 205 586 \$		48 042 053 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	40 626 053 \$	12 596 835 \$
8 205 586 \$		47 488 372 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	40 072 372 \$	11 833 482 \$
8 205 586 \$		48 934 690 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	41 518 690 \$	11 676 747 \$
8 205 586 \$		50 381 008 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	42 965 008 \$	11 508 105 \$
8 205 586 \$		51 321 842 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	43 905 842 \$	11 200 101 \$
8 205 586 \$		52 262 676 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	44 846 676 \$	10 895 335 \$
8 205 586 \$		53 203 510 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	45 787 510 \$	10 594 197 \$
8 205 586 \$		54 144 344 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	46 728 344 \$	10 297 033 \$
8 205 586 \$		55 085 177 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	47 669 177 \$	10 004 148 \$
8 205 586 \$		56 026 011 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	48 610 011 \$	9 715 806 \$
8 205 586 \$		58 966 845 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	51 550 845 \$	9 812 951 \$
8 205 586 \$		57 907 679 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	50 491 679 \$	9 153 651 \$
8 205 586 \$		100 848 513 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	93 432 513 \$	16 131 816 \$
8 205 586 \$		59 789 347 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	52 373 347 \$	8 612 044 \$
8 205 586 \$		60 730 181 \$		7 416 000 \$	7 416 000 \$	53 314 181 \$	8 349 287 \$
8 205 586 \$		61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	511 739 422 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	71 812 533 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	2 167 024 377 \$	814 837 400 \$	234 840 000 \$	1 049 677 400 \$	1 117 346 977 \$	-102 354 849 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	614 579 818 \$	637 973 984 \$	78 960 683 \$	716 934 667 \$	-102 354 849 \$	
						Valeur actuelle nette	-102 354 849 \$
						Rapport avantages coûts	0,857

Tableau F.23

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

S Valeur de sécurité routière : Méthode du capital humain

Paramètres							
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				0%	
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%	
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				CH	
Année	Facteur d'actualisation	Avantages					
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation de l'automobile	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	1 722 929 \$	
2006	1,000						
2007	0,952						
2008	0,907						
2009	0,864						
2010	0,823						2 000 000 \$
2011	0,784						
2012	0,746						
2013	0,711						
2014	0,677						
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	2 130 567 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	2 156 845 \$	
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	2 182 781 \$	
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	2 208 390 \$	
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	2 233 685 \$	
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	2 258 680 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	2 283 385 \$	
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	2 307 812 \$	
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	2 331 972 \$	
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	2 355 874 \$	
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	2 379 528 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	2 402 941 \$	
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	2 426 355 \$	
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	2 449 769 \$	
2029	0,326	19 827 603 \$	4 753 487 \$	513 335 \$	132 257 \$	2 473 183 \$	
2030	0,310	20 015 313 \$	4 933 391 \$	518 195 \$	133 509 \$	2 496 597 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	5 113 295 \$	523 055 \$	134 761 \$	2 520 011 \$	
2032	0,281	20 390 734 \$	5 293 200 \$	527 914 \$	136 013 \$	2 543 425 \$	
2033	0,268	20 578 445 \$	5 473 104 \$	532 774 \$	137 266 \$	2 566 839 \$	
2034	0,255	20 766 155 \$	5 653 008 \$	537 634 \$	138 518 \$	2 590 253 \$	
2035	0,243	20 953 866 \$	5 832 912 \$	542 494 \$	139 770 \$	2 613 667 \$	
2036	0,231	21 141 576 \$	6 012 816 \$	547 354 \$	141 022 \$	2 637 081 \$	
2037	0,220	21 329 286 \$	6 192 720 \$	552 213 \$	142 274 \$	2 660 495 \$	
2038	0,210	21 516 997 \$	6 372 624 \$	557 073 \$	143 526 \$	2 683 909 \$	
2039	0,200	21 704 707 \$	6 552 528 \$	561 933 \$	144 778 \$	2 707 323 \$	
2040	0,190	21 892 418 \$	6 732 432 \$	566 793 \$	146 030 \$	2 730 737 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	6 912 336 \$	571 653 \$	147 282 \$	2 754 151 \$	
2042	0,173	22 267 838 \$	7 092 240 \$	576 513 \$	148 534 \$	2 777 564 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	7 272 144 \$	581 372 \$	149 786 \$	2 800 978 \$	
2044	0,157	22 643 259 \$	7 452 048 \$	586 232 \$	151 039 \$	2 824 392 \$	
2045	0,149	22 830 970 \$	7 631 952 \$	591 092 \$	152 291 \$	2 847 806 \$	
2046	0,142	23 018 680 \$	7 811 856 \$	595 952 \$	153 543 \$	2 871 220 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé		643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	80 208 215 \$	94 800 000 \$
Total actualisé		206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	25 793 426 \$	60 627 233 \$

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
		Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette errestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
		16 241 527 \$			0 \$	16 241 527 \$	
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
8 205 586 \$		74 439 826 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	68 259 826 \$	44 000 892 \$
8 205 586 \$		30 933 122 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	24 753 122 \$	15 196 270 \$
8 205 586 \$		31 289 912 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 109 912 \$	14 681 246 \$
8 205 586 \$		31 643 666 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 463 666 \$	14 179 122 \$
8 205 586 \$		32 023 475 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	25 843 475 \$	13 705 347 \$
8 205 586 \$		34 400 492 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	28 220 492 \$	14 253 266 \$
8 205 586 \$		32 774 826 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	26 594 826 \$	12 792 566 \$
8 205 586 \$		33 146 582 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	26 966 582 \$	12 353 702 \$
8 205 586 \$		33 515 856 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	27 335 856 \$	11 926 543 \$
8 205 586 \$		33 917 526 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	27 737 526 \$	11 525 515 \$
8 205 586 \$		118 316 890 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	112 136 890 \$	44 376 375 \$
8 205 586 \$		34 714 031 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	28 534 031 \$	10 754 176 \$
8 205 586 \$		35 111 171 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	28 931 171 \$	10 384 623 \$
8 205 586 \$		35 508 312 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	29 328 312 \$	10 025 880 \$
8 205 586 \$		36 881 599 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	30 701 599 \$	9 995 560 \$
8 205 586 \$		40 254 887 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 074 887 \$	10 565 529 \$
8 205 586 \$		39 628 174 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 448 174 \$	9 877 339 \$
8 205 586 \$		41 001 462 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 821 462 \$	9 793 214 \$
8 205 586 \$		42 374 749 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 194 749 \$	9 694 703 \$
8 205 586 \$		43 242 553 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 062 553 \$	9 454 421 \$
8 205 586 \$		44 110 356 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 930 356 \$	9 215 040 \$
8 205 586 \$		44 978 159 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 798 159 \$	8 977 019 \$
8 205 586 \$		45 845 962 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	39 665 962 \$	8 740 771 \$
8 205 586 \$		46 713 765 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	40 533 765 \$	8 506 666 \$
8 205 586 \$		47 581 569 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 401 569 \$	8 275 037 \$
8 205 586 \$		50 449 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 269 372 \$	8 426 887 \$
8 205 586 \$		49 317 175 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	43 137 175 \$	7 820 351 \$
8 205 586 \$		92 184 978 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	86 004 978 \$	14 849 397 \$
8 205 586 \$		51 052 781 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 872 781 \$	7 378 684 \$
8 205 586 \$		51 920 585 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 740 585 \$	7 163 221 \$
8 205 586 \$		52 788 388 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 608 388 \$	6 951 546 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	502 783 764 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	496 603 764 \$	70 540 421 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	1 916 845 966 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	904 248 566 \$	-169 947 251 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	534 127 231 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	-169 947 251 \$	
						Valeur actuelle nette	-169 947 251 \$
						Rapport avantages coûts	0,759

Tableau F.24

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

V Valeur de la vie humaine à 5 M\$

Paramètres									
Taux d'actualisation				5%	Coûts d'immobilisation du projet			0%	
Demande				Moyen	Coûts d'exploitation du projet			0%	
Phasage				1 phase	Valeur de sécurité routière			DAP	
Année	Facteur d'actualisation	Demande sans pont	Demande avec pont	Avantages					
				Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse
2003		829		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	8 688 464 \$	
2006	1,000	902	1 086						
2007	0,952	916	1 104						
2008	0,907	931	1 121						
2009	0,864	945	1 138						
2010	0,823	959	1 155						2 000 000 \$
2011	0,784	972	1 171						
2012	0,746	986	1 187						
2013	0,711	999	1 203						
2014	0,677	1 012	1 219						
2015	0,645	1 025	1 234	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	10 744 119 \$	43 866 667 \$
2016	0,614	1 037	1 250	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	10 876 636 \$	
2017	0,585	1 050	1 265	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	11 007 429 \$	
2018	0,557	1 062	1 279	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	11 136 571 \$	
2019	0,530	1 074	1 294	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	11 264 131 \$	
2020	0,505	1 086	1 309	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	11 390 173 \$	2 000 000 \$
2021	0,481	1 098	1 323	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	11 514 758 \$	
2022	0,458	1 110	1 337	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	11 637 941 \$	
2023	0,436	1 121	1 351	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	11 759 775 \$	
2024	0,416	1 133	1 365	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	11 880 309 \$	
2025	0,396	1 144	1 379	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	11 999 591 \$	84 000 000 \$
2026	0,377	1 156	1 392	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	12 117 664 \$	
2027	0,359	1 167	1 404	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	12 235 737 \$	
2028	0,342	1 178	1 415	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	12 353 810 \$	
2029	0,326	1 189	1 426	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	12 471 882 \$	
2030	0,310	1 201	1 438	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	12 589 955 \$	2 000 000 \$
2031	0,295	1 212	1 449	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	12 708 028 \$	
2032	0,281	1 223	1 460	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	12 826 101 \$	
2033	0,268	1 234	1 471	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	12 944 174 \$	
2034	0,255	1 246	1 483	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	13 062 247 \$	
2035	0,243	1 257	1 494	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	13 180 320 \$	
2036	0,231	1 268	1 505	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	13 298 393 \$	
2037	0,220	1 279	1 516	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	13 416 465 \$	
2038	0,210	1 291	1 528	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	13 534 538 \$	
2039	0,200	1 302	1 539	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	13 652 611 \$	
2040	0,190	1 313	1 550	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	13 770 684 \$	2 000 000 \$
2041	0,181	1 324	1 561	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	13 888 757 \$	
2042	0,173	1 336	1 573	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	14 006 830 \$	42 000 000 \$
2043	0,164	1 347	1 584	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	14 124 903 \$	
2044	0,157	1 358	1 595	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	14 242 976 \$	
2045	0,149	1 369	1 606	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	14 361 049 \$	
2046	0,142	1 381	1 618	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	14 479 121 \$	-83 066 667 \$
Total non actualisé				643 032 266 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	404 477 676 \$	94 800 000 \$
Total actualisé				206 786 865 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	130 072 276 \$	60 627 233 \$
				20 094 758 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	12 639 927 \$	

Élimination des coûts d'exploitation de la traverse			Coûts			Valeur nette		
			Valeur résiduelle des ouvrages	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée
		23 207 062 \$			0 \$	23 207 062 \$		
		0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$		-6 410 000 \$
		0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$		-4 809 524 \$
		0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$		-32 661 345 \$
		0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$		-131 685 534 \$
		2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$		-121 095 607 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$		-91 228 563 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$		-86 884 346 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$		-82 746 996 \$
		0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$		-78 806 663 \$
8 205 586 \$		83 053 378 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	76 873 378 \$		49 553 265 \$
8 205 586 \$		39 652 913 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 472 913 \$		20 549 465 \$
8 205 586 \$		40 114 560 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 934 560 \$		19 840 834 \$
8 205 586 \$		40 571 846 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 391 846 \$		19 150 667 \$
8 205 586 \$		41 053 921 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 873 921 \$		18 494 385 \$
8 205 586 \$		43 531 985 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 351 985 \$		18 865 291 \$
8 205 586 \$		42 006 199 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 826 199 \$		17 233 014 \$
8 205 586 \$		42 476 711 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 296 711 \$		16 627 941 \$
8 205 586 \$		42 943 659 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 763 659 \$		16 039 863 \$
8 205 586 \$		43 441 961 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 261 961 \$		15 483 114 \$
8 205 586 \$		127 936 954 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	121 756 954 \$		48 183 361 \$
8 205 586 \$		44 428 753 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 248 753 \$		14 415 553 \$
8 205 586 \$		44 920 553 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 740 553 \$		13 905 626 \$
8 205 586 \$		45 412 352 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	39 232 352 \$		13 411 575 \$
8 205 586 \$		46 880 299 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	40 700 299 \$		13 250 849 \$
8 205 586 \$		50 348 245 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 168 245 \$		13 695 155 \$
8 205 586 \$		49 816 191 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	43 636 191 \$		12 885 888 \$
8 205 586 \$		51 284 138 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 104 138 \$		12 685 121 \$
8 205 586 \$		52 752 084 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 572 084 \$		12 474 255 \$
8 205 586 \$		53 714 547 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 534 547 \$		12 125 760 \$
8 205 586 \$		54 677 009 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 497 009 \$		11 782 170 \$
8 205 586 \$		55 639 471 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 459 471 \$		11 443 806 \$
8 205 586 \$		56 601 933 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	50 421 933 \$		11 110 951 \$
8 205 586 \$		57 564 395 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 384 395 \$		10 783 846 \$
8 205 586 \$		58 526 857 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 346 857 \$		10 462 699 \$
8 205 586 \$		61 489 319 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 309 319 \$		10 528 394 \$
8 205 586 \$		60 451 781 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 271 781 \$		9 838 947 \$
8 205 586 \$		103 414 244 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	97 234 244 \$		16 788 213 \$
8 205 586 \$		62 376 706 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	56 196 706 \$		9 240 741 \$
8 205 586 \$		63 339 168 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	57 159 168 \$		8 951 432 \$
8 205 586 \$		64 301 630 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	58 121 630 \$		8 668 723 \$
8 205 586 \$	532 194 240 \$	514 391 665 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	508 211 665 \$		72 189 273 \$
262 578 763 \$	532 194 240 \$	2 241 115 427 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	1 228 518 027 \$		-65 668 401 \$
87 765 914 \$	75 595 894 \$	638 406 081 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	-65 668 401 \$		
						Valeur actuelle nette		-65 668 401 \$
						Rapport avantages coûts		0,907

Tableau F.25

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

M1 - Construction d'une durée de 2 ans de moins, sans majoration du coût de construction

Paramètres								
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet	0%					
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet	0%					
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière	DAP					
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,952							
2008	0,907							
2009	0,864							
2010	0,823							2 000 000 \$
2011	0,784							
2012	0,746							
2013	0,711	16 650 747 \$	2 133 537 \$	431 086 \$	111 066 \$	8 555 067 \$		8 205 586 \$
2014	0,677	16 867 291 \$	2 483 867 \$	436 693 \$	112 511 \$	8 666 326 \$		8 205 586 \$
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		676 550 303 \$	287 712 579 \$	17 515 832 \$	4 512 831 \$	347 608 020 \$	94 800 000 \$	278 989 935 \$
Total actualisé		230 036 686 \$	74 022 306 \$	5 955 631 \$	1 534 426 \$	118 191 650 \$	60 627 233 \$	99 151 335 \$
		20 094 758 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	10 324 582 \$		8 205 586 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
	0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
	0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
	0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
	0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
	2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
	0 \$	232 866 667 \$		232 866 667 \$	-232 866 667 \$	-182 457 127 \$
	0 \$	232 866 667 \$		232 866 667 \$	-232 866 667 \$	-173 768 692 \$
	36 087 090 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	29 907 090 \$	21 254 410 \$
	36 772 273 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	30 592 273 \$	20 706 055 \$
	81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
	37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
	38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
	38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
	38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
	41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
	39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
	40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
	40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
	41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
	125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
	42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
	42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
	43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
	44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
	48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
	47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
	48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
	50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
	51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
	52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
	53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
	54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
	55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
	56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
	58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
	57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
	100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
	59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
	60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
	61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
	532 194 240 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	505 559 422 \$	71 812 533 \$
	511 739 422 \$					
	532 194 240 \$	814 837 400 \$	210 120 000 \$	1 024 957 400 \$	1 214 926 340 \$	-64 093 449 \$
	75 595 894 \$	654 533 234 \$	74 675 377 \$	729 208 610 \$	-64 093 449 \$	0,912
					Valeur actuelle nette	-64 093 449 \$
					Rapport avantages coûts	0,912

Tableau F.26

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

M2 - Construction d'une durée de 2 ans de moins, Majoration du coût de +10%

Paramètres								
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				10%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,952							
2008	0,907							
2009	0,864							
2010	0,823							2 000 000 \$
2011	0,784							
2012	0,746							
2013	0,711	16 650 747 \$	2 133 537 \$	431 086 \$	111 066 \$	8 555 067 \$		8 205 586 \$
2014	0,677	16 867 291 \$	2 483 867 \$	436 693 \$	112 511 \$	8 666 326 \$		8 205 586 \$
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		676 550 303 \$	287 712 579 \$	17 515 832 \$	4 512 831 \$	347 608 020 \$	94 800 000 \$	278 989 935 \$
Total actualisé		230 036 686 \$	74 022 306 \$	5 955 631 \$	1 534 426 \$	118 191 650 \$	60 627 233 \$	99 151 335 \$
		20 094 758 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	10 324 582 \$		8 205 586 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
	0 \$	7 051 000 \$		7 051 000 \$	-7 051 000 \$	-7 051 000 \$
	0 \$	5 555 000 \$		5 555 000 \$	-5 555 000 \$	-5 290 476 \$
	0 \$	39 610 047 \$		39 610 047 \$	-39 610 047 \$	-35 927 480 \$
	0 \$	167 686 713 \$		167 686 713 \$	-167 686 713 \$	-144 854 088 \$
	2 000 000 \$	164 111 713 \$		164 111 713 \$	-162 111 713 \$	-133 369 708 \$
	0 \$	256 153 333 \$		256 153 333 \$	-256 153 333 \$	-200 702 839 \$
	0 \$	256 153 333 \$		256 153 333 \$	-256 153 333 \$	-191 145 561 \$
	36 087 090 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	29 907 090 \$	21 254 410 \$
	36 772 273 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	30 592 273 \$	20 706 055 \$
	81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
	37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
	38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
	38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
	38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
	41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
	39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
	40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
	40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
	41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
	125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
	42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
	42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
	43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
	44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
	48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
	47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
	48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
	50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
	51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
	52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
	53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
	54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
	55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
	56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
	58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
	57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
	100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
	59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
	60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
	61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
585 413 664 \$	564 958 846 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	558 778 846 \$	79 372 122 \$
585 413 664 \$	2 293 103 164 \$	896 321 140 \$	210 120 000 \$	1 106 441 140 \$	1 186 662 024 \$	-121 987 183 \$
83 155 483 \$	672 674 751 \$	719 986 557 \$	74 675 377 \$	794 661 934 \$	-121 987 183 \$	
					Valeur actuelle nette	-121 987 183 \$
					Rapport avantages coûts	0,846

Tableau F.27

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

M2 - Construction d'une durée de 2 ans de moins, Majoration du coût de +15%

Paramètres								
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				15%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		13 812 783 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,952							
2008	0,907							
2009	0,864							
2010	0,823							2 000 000 \$
2011	0,784							
2012	0,746							
2013	0,711	16 650 747 \$	2 133 537 \$	431 086 \$	111 066 \$	8 555 067 \$		8 205 586 \$
2014	0,677	16 867 291 \$	2 483 867 \$	436 693 \$	112 511 \$	8 666 326 \$		8 205 586 \$
2015	0,645	17 080 832 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,614	17 291 505 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,585	17 499 438 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,557	17 704 746 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,530	17 907 539 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,505	18 107 919 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,481	18 305 981 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,458	18 501 816 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,436	18 695 505 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,416	18 887 129 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,396	19 076 761 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,377	19 264 472 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,359	19 452 182 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,342	19 639 893 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,326	19 827 603 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,310	20 015 313 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,295	20 203 024 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,281	20 390 734 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,268	20 578 445 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,255	20 766 155 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,243	20 953 866 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,231	21 141 576 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,220	21 329 286 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,210	21 516 997 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,200	21 704 707 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,190	21 892 418 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,181	22 080 128 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,173	22 267 838 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,164	22 455 549 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,157	22 643 259 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,149	22 830 970 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,142	23 018 680 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		676 550 303 \$	287 712 579 \$	17 515 832 \$	4 512 831 \$	347 608 020 \$	94 800 000 \$	278 989 935 \$
Total actualisé		230 036 686 \$	74 022 306 \$	5 955 631 \$	1 534 426 \$	118 191 650 \$	60 627 233 \$	99 151 335 \$
		20 094 758 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	10 324 582 \$		8 205 586 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	21 615 534 \$			0 \$	21 615 534 \$	
	0 \$	7 371 500 \$		7 371 500 \$	-7 371 500 \$	-7 371 500 \$
	0 \$	5 807 500 \$		5 807 500 \$	-5 807 500 \$	-5 530 952 \$
	0 \$	41 410 503 \$		41 410 503 \$	-41 410 503 \$	-37 560 547 \$
	0 \$	175 308 837 \$		175 308 837 \$	-175 308 837 \$	-151 438 364 \$
	2 000 000 \$	171 571 337 \$		171 571 337 \$	-169 571 337 \$	-139 506 758 \$
	0 \$	267 796 667 \$		267 796 667 \$	-267 796 667 \$	-209 825 696 \$
	0 \$	267 796 667 \$		267 796 667 \$	-267 796 667 \$	-199 833 996 \$
	36 087 090 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	29 907 090 \$	21 254 410 \$
	36 772 273 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	30 592 273 \$	20 706 055 \$
	81 085 302 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	74 905 302 \$	48 284 625 \$
	37 660 562 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 480 562 \$	19 326 335 \$
	38 098 251 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	31 918 251 \$	18 661 940 \$
	38 531 882 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 351 882 \$	18 014 738 \$
	38 990 590 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	32 810 590 \$	17 400 156 \$
	41 445 566 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 265 566 \$	17 811 507 \$
	39 896 959 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 716 959 \$	16 218 434 \$
	40 344 907 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 164 907 \$	15 651 337 \$
	40 789 537 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 609 537 \$	15 100 027 \$
	41 265 760 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 085 760 \$	14 578 858 \$
	125 738 903 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	119 558 903 \$	47 313 518 \$
	42 209 075 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 029 075 \$	13 578 979 \$
	42 679 246 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 499 246 \$	13 101 126 \$
	43 149 417 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 969 417 \$	12 637 990 \$
	44 595 735 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 415 735 \$	12 507 061 \$
	48 042 053 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 862 053 \$	12 980 079 \$
	47 488 372 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	41 308 372 \$	12 198 477 \$
	48 934 690 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	42 754 690 \$	12 024 360 \$
	50 381 008 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 201 008 \$	11 839 166 \$
	51 321 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	45 141 842 \$	11 515 397 \$
	52 262 676 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 082 676 \$	11 195 617 \$
	53 203 510 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 023 510 \$	10 880 180 \$
	54 144 344 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 964 344 \$	10 569 398 \$
	55 085 177 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 905 177 \$	10 263 542 \$
	56 026 011 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 846 011 \$	9 962 849 \$
	58 966 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 786 845 \$	10 048 229 \$
	57 907 679 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 727 679 \$	9 377 726 \$
	100 848 513 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	94 668 513 \$	16 345 221 \$
	59 789 347 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 609 347 \$	8 815 287 \$
	60 730 181 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	54 550 181 \$	8 542 851 \$
	61 671 015 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 491 015 \$	8 276 372 \$
	591 568 558 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	585 388 558 \$	83 151 917 \$
612 023 376 \$						
612 023 376 \$	2 319 712 876 \$	937 063 010 \$	210 120 000 \$	1 147 183 010 \$	1 172 529 866 \$	-150 934 050 \$
86 935 278 \$	676 454 545 \$	752 713 219 \$	74 675 377 \$	827 388 596 \$	-150 934 050 \$	
					Valeur actuelle nette	-150 934 050 \$
					Rapport avantages coûts	0,818

Tableau F.28

Flux d'avantages et de coûts

Construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine

C - Valeur horaire des camions lourds à 50\$

Paramètres								
Taux d'actualisation	5%	Coûts d'immobilisation du projet				0%		
Demande	Moyen	Coûts d'exploitation du projet				0%		
Phasage	1 phase	Valeur de sécurité routière				DAP		
Année	Facteur d'actualisation	Avantages						
		Gains de temps proportionnels au trafic	Gains de temps, manque de capacité à 3 navires	Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	Réduction d'émissions polluantes	Amélioration de la sécurité routière	Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	Élimination des coûts d'exploitation de la traverse
2003		15 212 655 \$	256 067 \$	357 612 \$	92 136 \$	7 096 936 \$		
2006	1,000							
2007	0,952							
2008	0,907							
2009	0,864							
2010	0,823						2 000 000 \$	
2011	0,784							
2012	0,746							
2013	0,711							
2014	0,677							
2015	0,645	18 811 908 \$	2 600 018 \$	442 221 \$	113 935 \$	8 776 042 \$	43 866 667 \$	8 205 586 \$
2016	0,614	19 043 932 \$	2 716 169 \$	447 676 \$	115 340 \$	8 884 285 \$		8 205 586 \$
2017	0,585	19 272 938 \$	2 832 321 \$	453 059 \$	116 727 \$	8 991 120 \$		8 205 586 \$
2018	0,557	19 499 053 \$	2 948 472 \$	458 374 \$	118 097 \$	9 096 606 \$		8 205 586 \$
2019	0,530	19 722 398 \$	3 093 590 \$	463 625 \$	119 450 \$	9 200 800 \$		8 205 586 \$
2020	0,505	19 943 086 \$	3 238 708 \$	468 813 \$	120 786 \$	9 303 754 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2021	0,481	20 161 222 \$	3 383 826 \$	473 940 \$	122 107 \$	9 405 518 \$		8 205 586 \$
2022	0,458	20 376 903 \$	3 528 944 \$	479 010 \$	123 414 \$	9 506 136 \$		8 205 586 \$
2023	0,436	20 590 222 \$	3 674 062 \$	484 025 \$	124 706 \$	9 605 653 \$		8 205 586 \$
2024	0,416	20 801 266 \$	3 853 966 \$	488 986 \$	125 984 \$	9 704 109 \$		8 205 586 \$
2025	0,396	21 010 117 \$	4 033 870 \$	493 896 \$	127 249 \$	9 801 541 \$	84 000 000 \$	8 205 586 \$
2026	0,377	21 216 851 \$	4 213 775 \$	498 756 \$	128 501 \$	9 897 985 \$		8 205 586 \$
2027	0,359	21 423 585 \$	4 393 679 \$	503 615 \$	129 753 \$	9 994 430 \$		8 205 586 \$
2028	0,342	21 630 320 \$	4 573 583 \$	508 475 \$	131 005 \$	10 090 874 \$		8 205 586 \$
2029	0,326	21 837 054 \$	5 729 635 \$	513 335 \$	132 257 \$	10 187 319 \$		8 205 586 \$
2030	0,310	22 043 788 \$	6 885 686 \$	518 195 \$	133 509 \$	10 283 764 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2031	0,295	22 250 522 \$	8 041 737 \$	523 055 \$	134 761 \$	10 380 208 \$		8 205 586 \$
2032	0,281	22 457 256 \$	9 197 788 \$	527 914 \$	136 013 \$	10 476 653 \$		8 205 586 \$
2033	0,268	22 663 990 \$	10 353 840 \$	532 774 \$	137 266 \$	10 573 098 \$		8 205 586 \$
2034	0,255	22 870 724 \$	11 004 407 \$	537 634 \$	138 518 \$	10 669 542 \$		8 205 586 \$
2035	0,243	23 077 459 \$	11 654 973 \$	542 494 \$	139 770 \$	10 765 987 \$		8 205 586 \$
2036	0,231	23 284 193 \$	12 305 540 \$	547 354 \$	141 022 \$	10 862 432 \$		8 205 586 \$
2037	0,220	23 490 927 \$	12 956 107 \$	552 213 \$	142 274 \$	10 958 876 \$		8 205 586 \$
2038	0,210	23 697 661 \$	13 606 674 \$	557 073 \$	143 526 \$	11 055 321 \$		8 205 586 \$
2039	0,200	23 904 395 \$	14 257 241 \$	561 933 \$	144 778 \$	11 151 765 \$		8 205 586 \$
2040	0,190	24 111 129 \$	14 907 808 \$	566 793 \$	146 030 \$	11 248 210 \$	2 000 000 \$	8 205 586 \$
2041	0,181	24 317 863 \$	15 558 375 \$	571 653 \$	147 282 \$	11 344 655 \$		8 205 586 \$
2042	0,173	24 524 597 \$	16 208 942 \$	576 513 \$	148 534 \$	11 441 099 \$	42 000 000 \$	8 205 586 \$
2043	0,164	24 731 332 \$	16 859 509 \$	581 372 \$	149 786 \$	11 537 544 \$		8 205 586 \$
2044	0,157	24 938 066 \$	17 510 076 \$	586 232 \$	151 039 \$	11 633 989 \$		8 205 586 \$
2045	0,149	25 144 800 \$	18 160 643 \$	591 092 \$	152 291 \$	11 730 433 \$		8 205 586 \$
2046	0,142	25 351 534 \$	18 811 210 \$	595 952 \$	153 543 \$	11 826 878 \$	-83 066 667 \$	8 205 586 \$
Total non actualisé		708 201 092 \$	283 095 176 \$	16 648 053 \$	4 289 253 \$	330 386 627 \$	94 800 000 \$	262 578 763 \$
Total actualisé		227 743 911 \$	70 824 862 \$	5 353 695 \$	1 379 342 \$	106 246 013 \$	60 627 233 \$	87 765 914 \$
		22 131 284 \$	8 846 724 \$	520 252 \$	134 039 \$	10 324 582 \$		8 205 586 \$

Valeur résiduelle des ouvrages	Coûts			Valeur nette		
	Total partiel	Coûts d'immobilisation	Coûts d'entretien et navette terrestre	Total partiel	Non actualisée	Actualisée
	23 015 406 \$			0 \$	23 015 406 \$	
	0 \$	6 410 000 \$		6 410 000 \$	-6 410 000 \$	-6 410 000 \$
	0 \$	5 050 000 \$		5 050 000 \$	-5 050 000 \$	-4 809 524 \$
	0 \$	36 009 133 \$		36 009 133 \$	-36 009 133 \$	-32 661 345 \$
	0 \$	152 442 467 \$		152 442 467 \$	-152 442 467 \$	-131 685 534 \$
	2 000 000 \$	149 192 467 \$		149 192 467 \$	-147 192 467 \$	-121 095 607 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-91 228 563 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-86 884 346 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-82 746 996 \$
	0 \$	116 433 333 \$		116 433 333 \$	-116 433 333 \$	-78 806 663 \$
	82 816 378 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	76 636 378 \$	49 400 492 \$
	39 412 989 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 232 989 \$	20 402 173 \$
	39 871 751 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	33 691 751 \$	19 698 869 \$
	40 326 189 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 146 189 \$	19 013 876 \$
	40 805 449 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	34 625 449 \$	18 362 615 \$
	43 280 734 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 100 734 \$	18 738 392 \$
	41 752 200 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	35 572 200 \$	17 110 836 \$
	42 219 994 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 039 994 \$	16 510 336 \$
	42 684 254 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 504 254 \$	15 926 685 \$
	43 179 898 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	36 999 898 \$	15 374 222 \$
	127 672 259 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	121 492 259 \$	48 078 612 \$
	44 161 454 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	37 981 454 \$	14 314 811 \$
	44 650 649 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 470 649 \$	13 808 746 \$
	45 139 844 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	38 959 844 \$	13 318 418 \$
	46 605 186 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	40 425 186 \$	13 161 281 \$
	50 070 528 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	43 890 528 \$	13 609 044 \$
	49 535 870 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	43 355 870 \$	12 803 109 \$
	51 001 212 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	44 821 212 \$	12 605 551 \$
	52 466 554 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	46 286 554 \$	12 397 776 \$
	53 426 411 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	47 246 411 \$	12 052 259 \$
	54 386 269 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	48 206 269 \$	11 711 536 \$
	55 346 126 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	49 166 126 \$	11 375 933 \$
	56 305 984 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	50 125 984 \$	11 045 736 \$
	57 265 842 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	51 085 842 \$	10 721 190 \$
	58 225 699 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	52 045 699 \$	10 402 506 \$
	61 185 557 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 005 557 \$	10 470 572 \$
	60 145 414 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	53 965 414 \$	9 783 405 \$
	103 105 272 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	96 925 272 \$	16 734 867 \$
	62 065 130 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	55 885 130 \$	9 189 507 \$
	63 024 987 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	56 844 987 \$	8 902 230 \$
	63 984 845 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	57 804 845 \$	8 621 475 \$
	532 194 240 \$		6 180 000 \$	6 180 000 \$	507 892 276 \$	72 143 905 \$
	532 194 240 \$	814 837 400 \$	197 760 000 \$	1 012 597 400 \$	1 219 595 803 \$	-68 537 617 \$
	75 595 894 \$	637 973 984 \$	66 100 499 \$	704 074 483 \$	-68 537 617 \$	0,903
					Valeur actuelle nette	-68 537 617 \$
					Rapport avantages coûts	0,903

G CAS SIMILAIRES

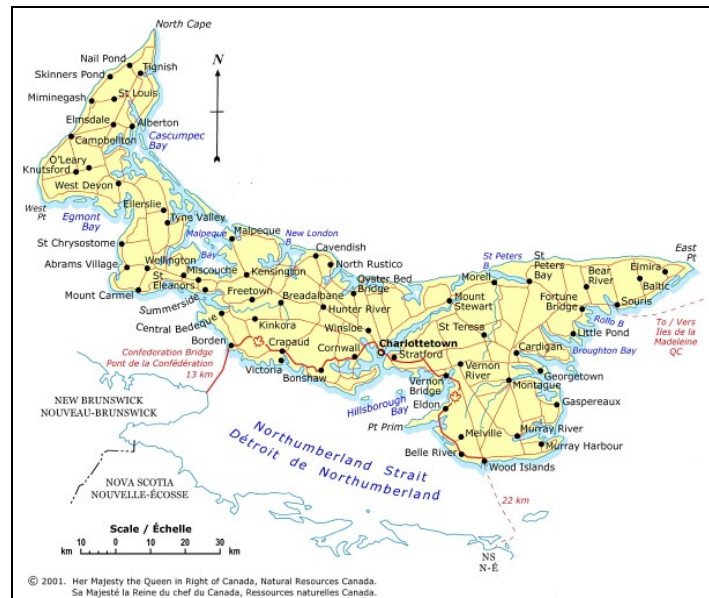
G.1 Pont de la Confédération

Pont de la Confédération

(a) Vue



(b) Emplacement



Source : Ressources naturelles Canada (2001)

Le pont de la Confédération, inauguré en 1996 et long de 12,9 km, fait partie intégrante de la route Transcanadienne reliant les provinces du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard. Les travaux ont débuté en octobre 1993 pour se terminer au mois de mai 1997. Construit au coût de 1 G\$, le pont comporte deux voies de circulation et est ouvert en tout temps. Le gouvernement du Canada lançait un appel d'offre en 1987 invitant le secteur privé à formuler une alternative au traversier de l'époque reliant l'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick. La compagnie *Strait Crossing*, via sa filiale *Strait Crossing Bridge Limited*, assume l'opération et la gestion du pont jusqu'en 2032, après quoi les actifs seront transférés au Gouvernement du Canada.

L'Île-du-Prince-Édouard compte une population de l'ordre de 140 000 hab. Son activité économique est en partie basée sur l'agriculture (pomme de terre) et la pêche (homard et crabe des neiges). Le tourisme constitue également une activité de première importance, avec un produit axé principalement vers la plage, la mer et le plein air. C'est également à partir de l'Île du Prince-Édouard, plus précisément à Souris, qu'il est possible d'accéder aux Îles-de-la-Madeleine via le service de traversier exploité par la compagnie CTMA. En 2002, l'agriculture et les pêcheries regroupaient globalement 9,7 % de l'emploi, comparativement à 10 % pour l'activité manufacturière et 12,1 % pour le secteur de l'hébergement, de la restauration et du loisir.

Emploi, par secteur d'activité, Île-du-Prince-Édouard et Côte-Nord, 2002

Secteurs d'activité	Île-du-Prince-Édouard	Côte-Nord
Agriculture, agroalimentaire et pêcheries	9,7%	7,0%
Activités manufacturières, mines	10,0%	21,5%
Construction	6,9%	4,4%
Transport et entreposage	3,4%	3,4%
Commerce de gros ou de détail	14,2%	13,8%
Services divers	16,1%	11,2%
Services gouvernementaux et parapublics	9,1%	10,1%
Santé et éducation	18,5%	18,4%
Hébergement, restauration et loisirs	12,1%	10,1%

Source : DRHC (2003), *Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review*

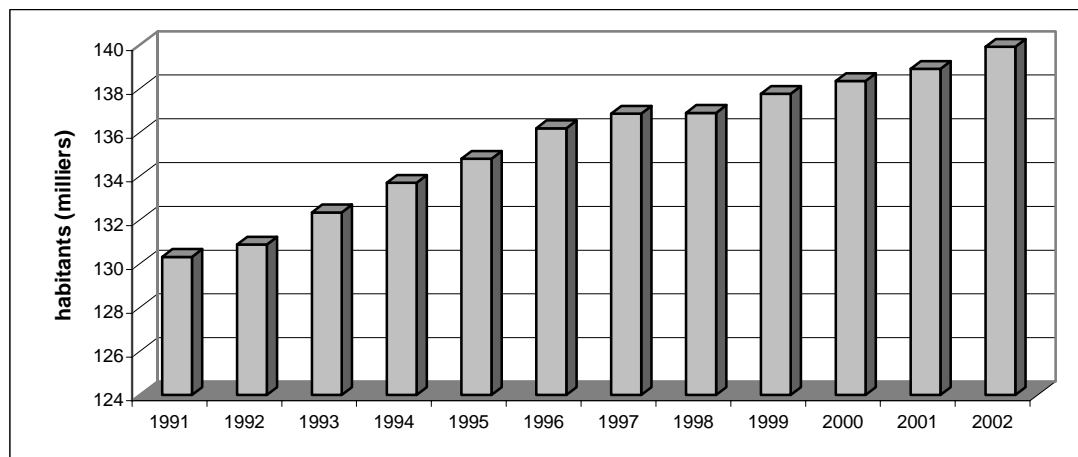
La population de l'Île-du-Prince-Édouard s'est accrue de façon constante au cours des dix dernières années. De fait, le nombre d'habitants est passé de 130 312 en 1991 à 139 913 en 2002, ce qui correspond à un taux de croissance global de 7,4 % (soit environ 0,7 % en moyenne par année). Cette croissance de la population s'inscrit à l'intérieur d'une tendance qui s'est amorcée de longue date et l'avènement du pont ne semble pas avoir eu jusqu'à présent d'influence majeure. Cependant, l'amélioration des conditions d'accès semble avoir favorisé une présence accrue des villégiateurs ou des résidants saisonniers.

En ce qui concerne l'emploi, la situation à l'Île-du-Prince-Édouard a été affectée par les crises économiques observées au début des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, à l'instar des autres provinces canadiennes. Cependant, le nombre d'emplois a connu une croissance constante depuis 1993, ce qui coïncide avec la reprise économique et l'amorce des travaux concernant la construction du pont de la Confédération.

Cette évolution du nombre d'emplois, parallèlement à une augmentation du nombre d'habitants, a fait en sorte que le taux d'emploi pour l'ensemble de la province est passé de 54 % en 1993 à 60 % en 2002, tandis que le taux de chômage est passé de 17,6 % à 12,1 %. Même si ces indicateurs sont historiquement demeurés inférieurs à ceux observés pour l'ensemble du Canada, ils reflètent néanmoins une amélioration significative de la situation économique. Toutefois, la progression en ce qui a trait à la population et à l'emploi observée depuis 1993 est semblable à celle observée dans la décennie précédente, soit la période 1982-1988. Dans ce contexte et compte tenu que la période de croissance correspond à la conjoncture économique générale mais également au début des travaux, il est difficile d'évaluer dans quelle mesure le pont a pu contribuer à la croissance économique de court et de long termes.

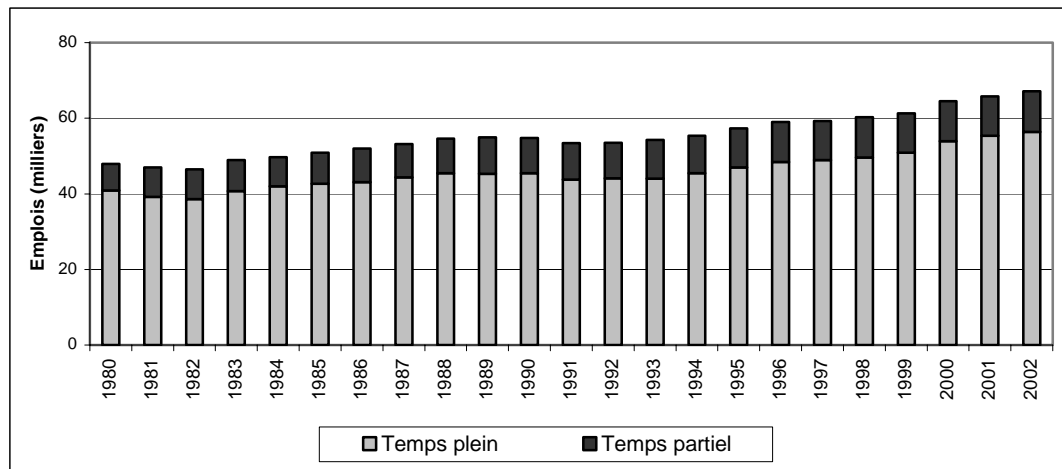
Évolution de certaines variables démographiques et économiques, Île-du-Prince-Édouard, 1991-2002

(a) Population, Île-du-Prince-Édouard, 1991-2002



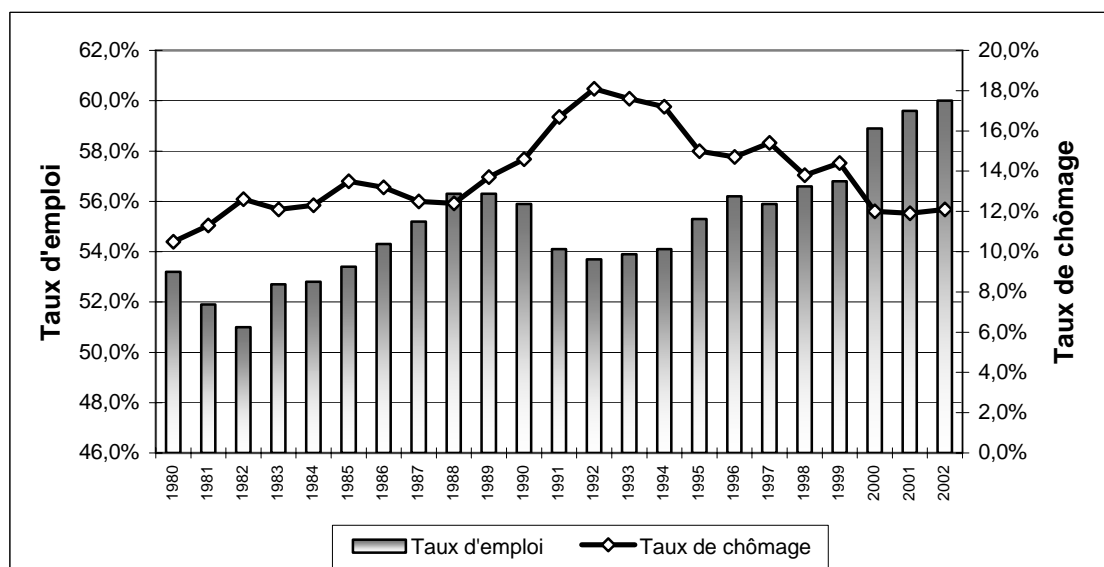
Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

(b) Emploi, Île-du-Prince-Édouard, 1980-2002



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

(c) Taux d'emploi de chômage, Île-du-Prince-Édouard, 1980-2002



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

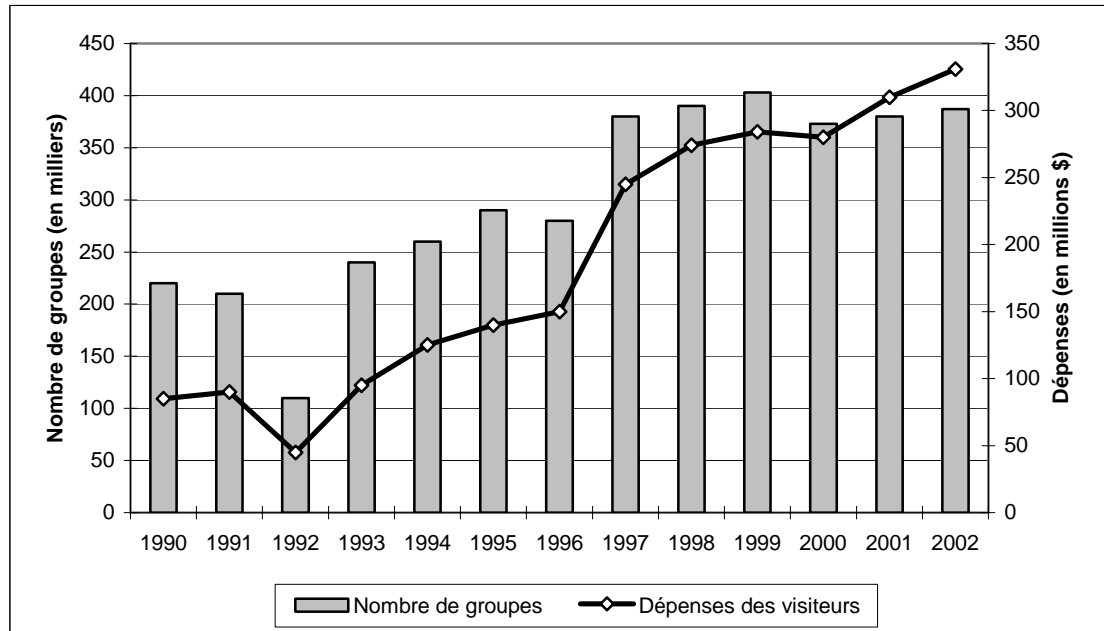
L'ouverture du pont de la Confédération a eu un impact important sur l'ensemble de l'activité touristique de l'Île-du-Prince-Édouard. Sur le plan de la fréquentation, le nombre de groupes de visiteurs est passé de 280 000 en 1996 à plus de 380 000 en 1997, ce qui correspond à une augmentation de plus de 35 %. Cette progression de l'achalandage s'est poursuivie jusqu'en 1999 pour atteindre un sommet de 403 000 groupes. Cependant, les niveaux de fréquentation observés à partir de l'an 2000 ont

connu une légère baisse, tout en restant largement supérieurs à ceux observés avant l'ouverture du pont. En 2001, la clientèle de tourisme d'agrément était évaluée à 1 104 500 visiteurs, tandis que celle de tourisme d'affaires était évaluée à 45 600 visiteurs.

De façon générale, les hauts niveaux de fréquentation observés entre 1997 et 1999 sont en grande partie attribuables à l'attractivité suscitée par l'ouverture du pont auprès de la clientèle touristique d'agrément, appuyée par une campagne publicitaire soutenue. Dans le même sens, la baisse observée par la suite est due en partie à une baisse de l'engouement suscité par la nouveauté du pont et des conditions d'accès offertes. Une analyse plus spécifique de l'achalandage selon l'origine des visiteurs montre que cette baisse est en partie attribuable à l'achalandage en provenance des marchés limitrophes du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. En 2001, 33 % des groupes de visiteurs provenaient de ces deux provinces, les marchés extérieurs les plus importants étant ceux de l'Ontario et des États-Unis.

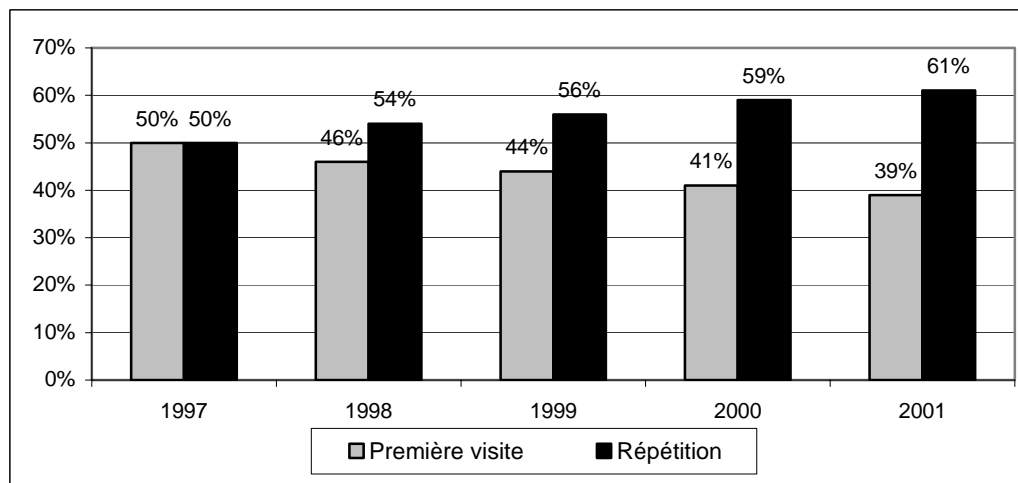
Caractéristiques touristiques, Île-du-Prince-Édouard, 1990-2002

(a) Nombre de groupes et dépenses des visiteurs, Île-du-Prince-Édouard, 1990-2002



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review
 Government of Prince Edward Island (2001), Economic Impact Tourism 2001

(b) Répartition des touristes d'agrément, selon la fréquence des visites, Île-du-Prince-Édouard, 1997-2001



Source : Government of Prince Edward Island (2001), Economic Impact Tourism 2001.

En ce qui concerne les dépenses des visiteurs, les dépenses globales sont passées de 150 M\$ en 1996 à 245 M\$ en 1997, ce qui représente une augmentation de plus de 65 %. Les dépenses ont poursuivi leur progression par la suite, pour atteindre 331 M\$ en 2002. Parallèlement à l'augmentation de l'achalandage, cet accroissement important des dépenses peut également s'expliquer, entre autres, par un accroissement de la taille des groupes et de la durée de séjour.

Par ailleurs, la répartition des touristes selon la fréquence des visites sur l'Île-du-Prince-Édouard a connu des changements significatifs depuis l'ouverture du pont en 1997. Ainsi, la proportion des visiteurs en étant à leur première visite est passée de 50 % en 1997 à 39 % en 2001, ce qui dénote des changements dans les habitudes de fréquentation. En toute logique, il est permis de penser que l'amélioration des conditions d'accès ait eu pour effet de favoriser davantage la répétition des visites.

L'ensemble de l'activité de production et les échanges commerciaux impliquant l'Île-du-Prince-Édouard a connu une croissance remarquable au cours des dix dernières années. Il est cependant difficile de cerner avec exactitude les impacts qu'ont pu avoir la reprise économique et l'avènement du pont sur cette croissance. Chose certaine, même si la tarification mise en application pour l'utilisation du pont ne permettait pas d'économies réelles par rapport à l'utilisation du service de traversier, les économies indirectes attribuables aux gains de temps de traversée ont grandement favorisé le positionnement stratégique des entreprises, que ce soit pour l'approvisionnement ou l'exploitation.

Depuis 1997, les exportations effectuées à partir de l'île (en considérant les expéditions effectuées vers les autres provinces canadiennes ou les autres pays) sont passées de 1,8 G\$ en 1996 à près de 2,6 G\$ en 2002, en dollars constants de 1997, ce qui représente une augmentation de l'ordre de 31 %. Globalement, 75 % des exportations effectuées en 2002 étaient attribuables aux secteurs de l'agriculture et des pêcheries. Au cours de la même période, la valeur des importations est passée de 1,2 G\$ en 1996 à près de 1,8 G\$ en 2002, ce qui correspond à une augmentation supérieure à 43 %.

Produit intérieur brut, Île-du-Prince-Édouard, 1995-2002

(M \$ 1997)	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Total des dépenses	3 257	3 343	3 360	3 455	3 658	3 851	3 805	4 073
Importations								
Autres pays	503	509	636	789	893	918	902	953
Autres provinces	711	741	745	779	792	794	827	840
	1 214	1 250	1 381	1 568	1 685	1 712	1 729	1 793
		3,0%	10,5%	13,5%	7,5%	1,6%	1,0%	3,7%
Exportations								
Autres pays	439	408	529	624	685	726	655	733
Autres provinces	1 331	1 397	1 414	1 471	1 603	1 676	1 698	1 830
	1 770	1 805	1 943	2 095	2 288	2 402	2 353	2 563
		2,0%	7,6%	7,8%	9,2%	5,0%	-2,0%	8,9%
Produit intérieur brut	2 708	2 789	2 800	2 928	3 049	3 168	3 169	3 348

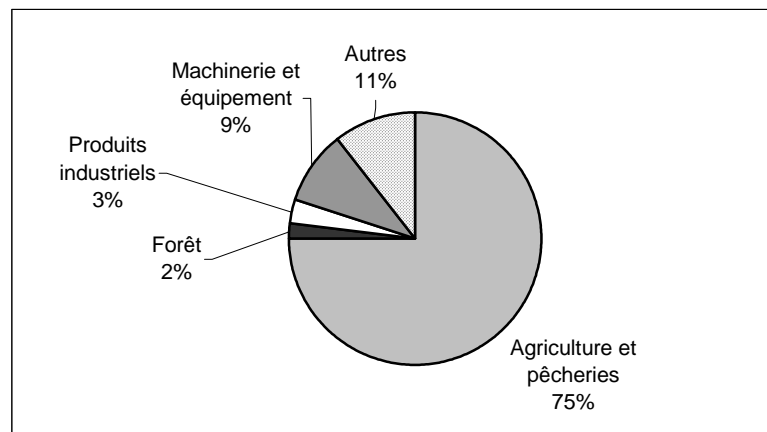
(au prix du marché)

3,0% 0,4% 4,6% 4,1% 3,9% 0,0% 5,6%

Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review.

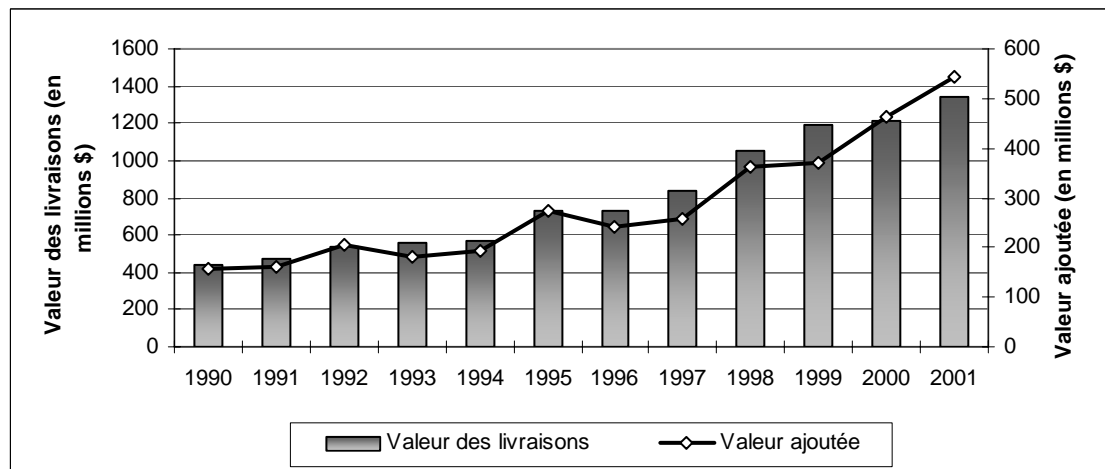
Caractéristiques des livraisons manufacturières, Île-du-Prince-Édouard, 1990-2002

(a) Répartition des exportations par type de produits, Île-du-Prince-Édouard, 2002



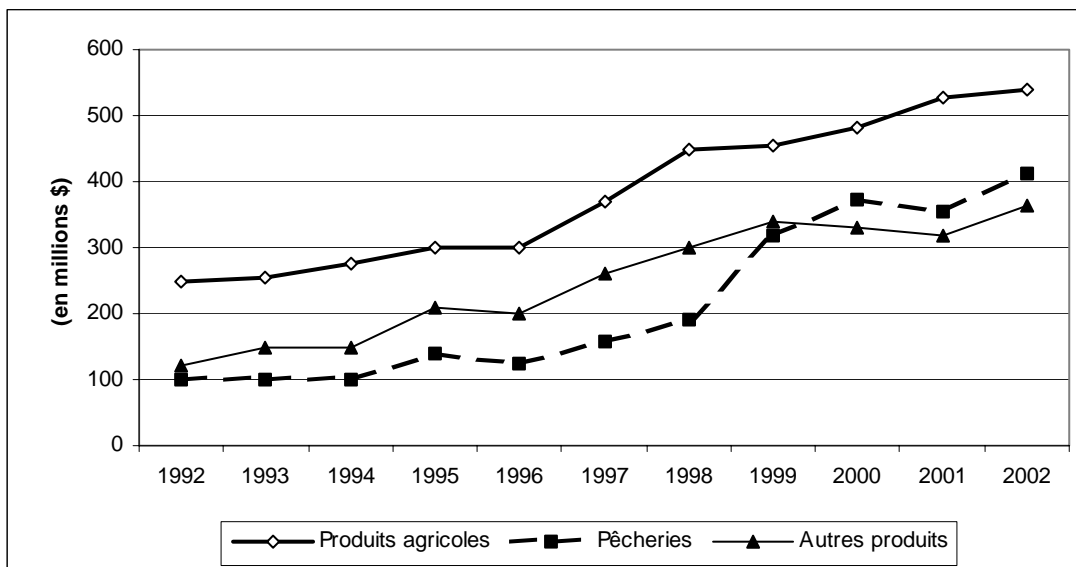
Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

(b) Valeur des livraisons et valeur ajoutée, activité manufacturière, Île-du-Prince-Édouard, 1990-2001



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

(c) Valeur des livraisons de l'activité manufacturière par secteur, Île-du-Prince-Édouard, 1992-2002



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review

L'ouverture du pont de la Confédération a eu un impact direct sur le niveau d'utilisation des autres modes de transport. Dans la cas du transport maritime, le niveau d'achalandage observé pour le service de traversier reliant l'est de l'Île-du-Prince-Édouard à Caribou en Nouvelle-Écosse est passé de 567 640 passagers en 1996 à 489 568 passagers en 2002, ce qui représente une diminution globale de l'ordre de 14 %. Néanmoins, le niveau d'achalandage semble connaître une augmentation graduelle depuis 1998, que ce soit en termes de véhicules ou de passagers, sans toutefois atteindre les niveaux observables avant l'ouverture du pont. Bien que les visiteurs puissent effectuer un circuit touristique empruntant le pont de la Confédération, le réseau routier de l'Île-du-Prince-Édouard puis la traverse de Caribou (c'est de fait l'itinéraire d'une branche de la route Transcanadienne), le pont constitue davantage un substitut ou un concurrent à cette traverse plutôt qu'un lien complémentaire.

En contrepartie, l'ouverture du pont a eu un impact positif sur l'utilisation du lien maritime entre l'Île-du-Prince-Édouard et les Îles-de-la-Madeleine. De fait, le nombre de passagers estimés a plus que doublé entre 1996 et 2002, passant de 54 229 à 113 423. Dans ce cas, le pont et le service de traversier sont complémentaires puisqu'un automobiliste doit emprunter celui-ci pour aller à celui-là.

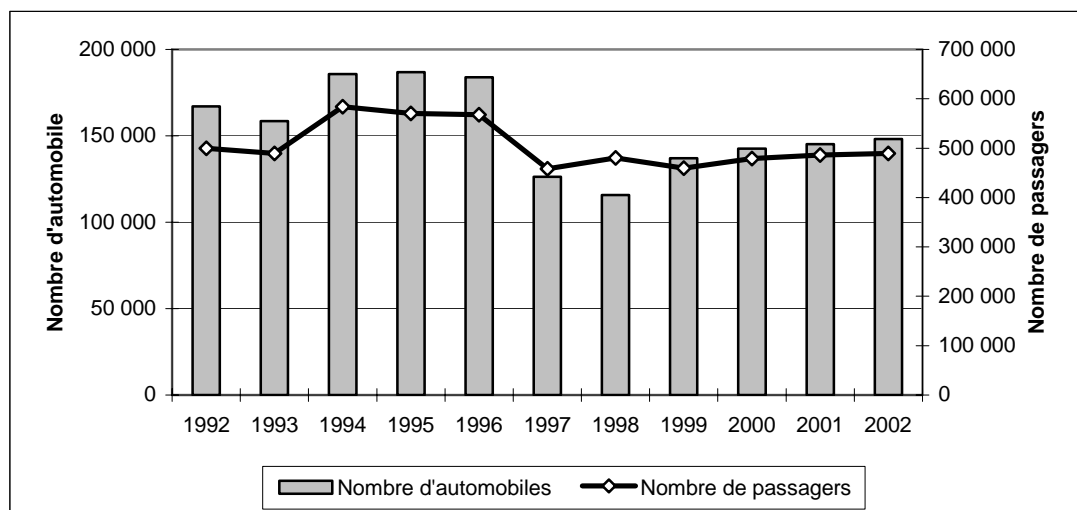
Le transport aérien a connu une diminution globale du nombre d'utilisateurs, à l'exception de 1999 et de 2001 où des changements de l'offre et de tarification ont pu influencer les niveaux d'utilisation. Dans l'ensemble, le nombre de passagers ayant utilisé les services aériens est passé de 191 578 en 1996 à 158 748 en 2002, ce qui représente une diminution de l'ordre de 17 %. Au cours de la même période,

le trafic aérien de passagers au Canada augmentait de 30 %¹⁷. Il est donc possible que l'amélioration de l'accessibilité amenée par le pont ait contribué en partie à cette la baisse du trafic aérien à l'Île-du-Prince-Édouard.

En ce qui concerne plus spécifiquement l'activité manufacturière, l'accroissement de la valeur des livraisons s'est nettement accentuée à partir de 1997 pour atteindre 1,3 G\$ en 2001, ce qui représente une augmentation de plus de 84 %. Cette augmentation a été particulièrement importante pour les produits expédiés dans les secteurs de l'agriculture et des pêcheries.

Trafic, autres services de transport, Île-du-Prince-Édouard, 1992-2002

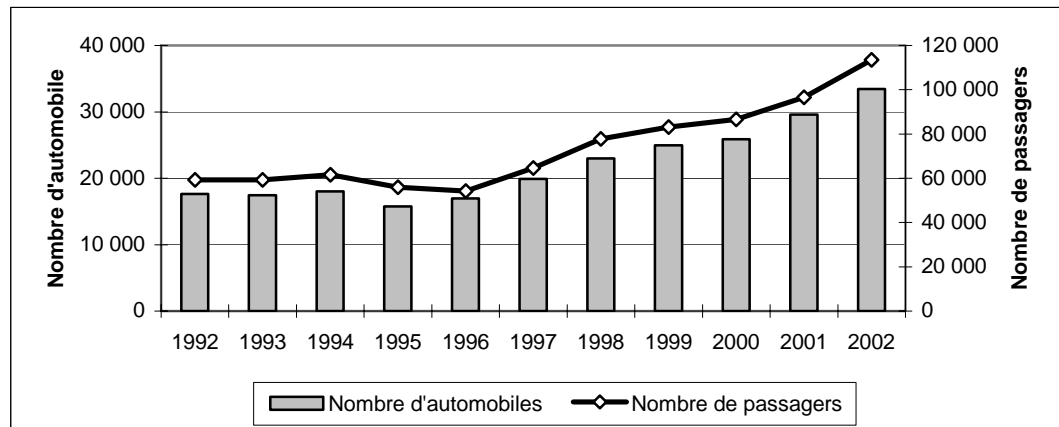
(a) Traverse entre l'Île-du-Prince-Édouard et Caribou (Nouvelle-Écosse)



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review.

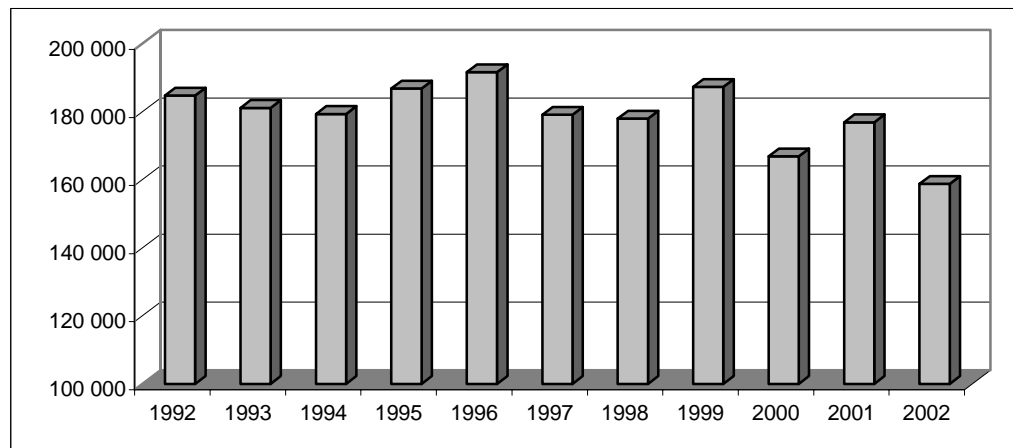
¹⁷ Calcul à partir de TC (2000-2003), *Les transports au Canada : Rapport annuel*, années 1999 et 2002, Transports Canada, Ottawa ON.

(b) Traverse entre l'Île-du-Prince-Édouard et les Îles-de-la-Madeleine



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review.

(c) Transport aérien



Source : Government of Prince Edward Island (2002), 29th Annual Statistical Review.

G.2 Pont de Skye

Le pont de Skye relie l'île du même nom à la province de Highland, située dans la partie nord de l'Écosse. Le pont, qui établit un lien permanent entre les localités de Kyleakin et Kyle of Lochalsh, a été ouvert à la circulation au mois d'octobre 1995. Sa construction avait débuté en 1992 et le projet visait à remplacer le service de traversiers exploité jusqu'alors.

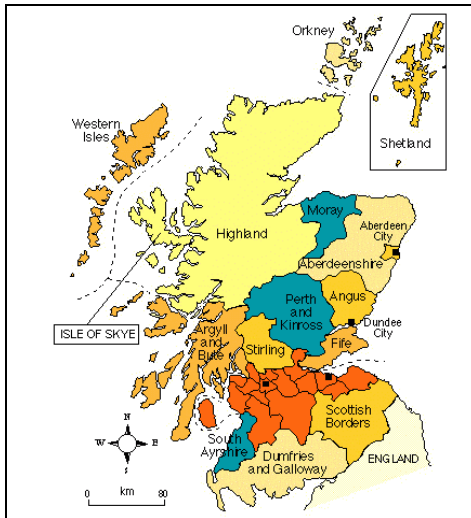
Pont de Skye

(a) Vue



Source : David Watson (website.lineone.net/~cameraclub/b&w03.htm).

(b) Emplacement

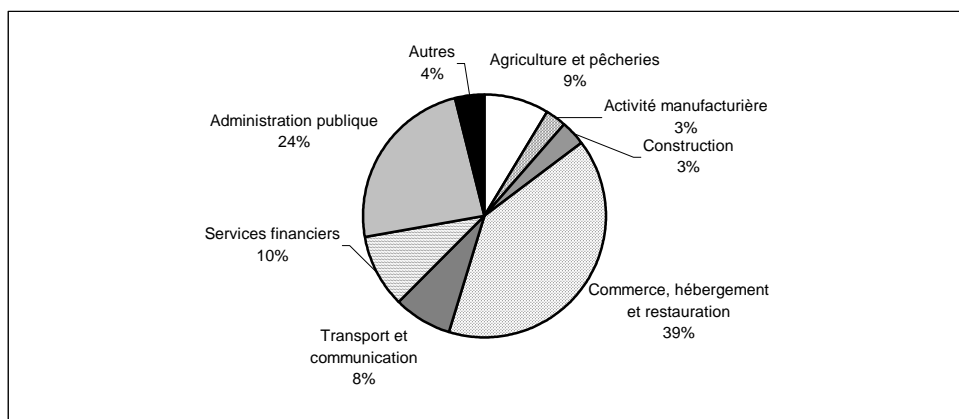


Il s'agit d'un pont de construction récente qui a remplacé un traversier où il existait un problème de files d'attente durant la saison touristique. Les effets de l'application de droits de péage sur les impacts économiques du pont ont fait l'objet d'étude. Le projet de pont a été mis en œuvre par l'entremise d'un partenariat public privé (PPP) (ou Private Finance Initiative (PFI) contract). La société *Skye Bridge Limited*, qui en a assumé la conception, la construction et le financement, est aujourd'hui

responsable de sa gestion. L'intérêt du pont de l'île Skye vient surtout de la polémique soulevée concernant les droits de péage.

L'île de Skye compte 12 000 hab, comparativement à 373 000 pour la province de Highland et 5,1 M pour l'Écosse. Son économie est essentiellement basée sur l'activité touristique, la pêche et l'artisanat. En 2002, le commerce, l'hébergement et la restauration regroupaient 39 % de l'emploi, comparativement à 9 % pour l'agriculture et les pêches.

Emploi, par secteur d'activité, Île de Skye, 2002



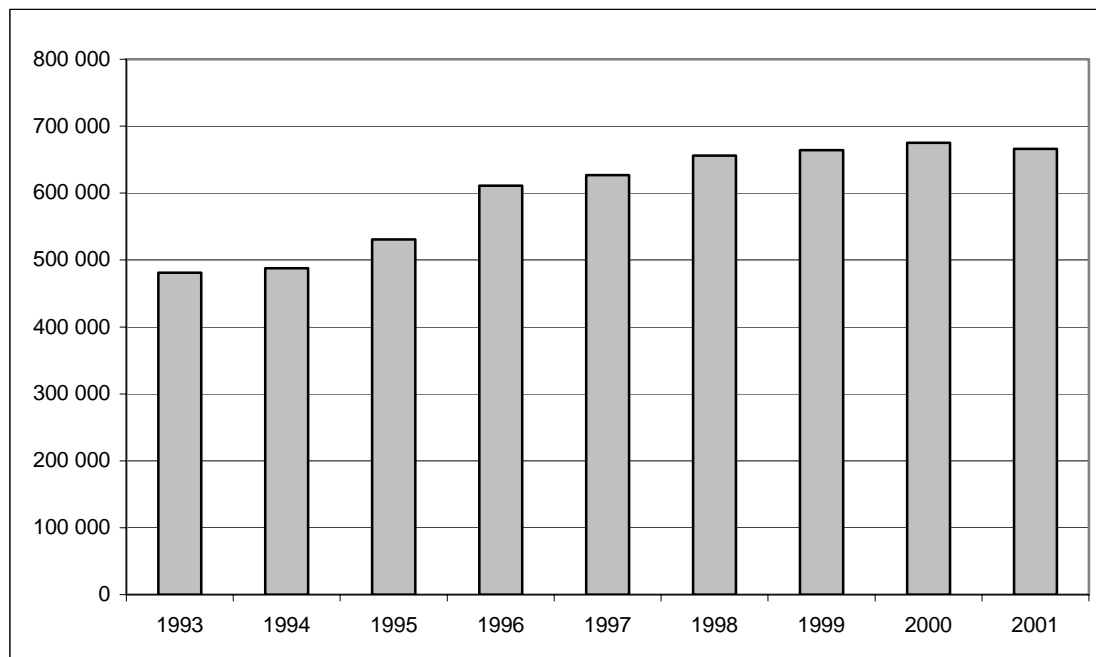
Source : TRI (2002).

Outre le pont de l'île de Skye, un service de traversier exploité entre les localités de Maillig et Amardale permet l'accès à l'île de Skye à partir du continent. Au nord de l'île, un autre service de traversier accessible à partir de la localité de Uig permet l'accès vers l'archipel de Western Isles.

De façon générale, l'ouverture du pont a eu un impact significatif sur le trafic entre Kyle et Kyleakin, particulièrement au cours de la première année d'exploitation. Selon les informations obtenues auprès du gouvernement écossais, le trafic observé est passé de 487 000 véhicules en 1994 à 611 000 véhicules en 1996, ce qui représente une augmentation de près de 24 %. L'évolution du trafic s'est poursuivie par la suite, à un rythme de croissance de l'ordre de 1 % à 5 % par année, pour atteindre un sommet de 675 000 véhicules en 2001.

Cet accroissement du trafic à partir du pont a eu cependant un impact négatif sur l'achalandage observé pour le service de traversier offert entre Mallaig et Amardale. Selon les sources d'information disponibles, le nombre de véhicules transporté par le service de traversier serait passé de 30 401 en 1995 à 23 514 en 1998, ce qui correspond à une diminution de 23 %. Malgré cet impact, la mise en exploitation du pont a eu un impact global sur le trafic net.

Trafic entre Kyle et Kyleakin, 1993-2001



Source: Scottish Executive (2002) ; Transport Research Institute (2002)

Trafic entre Kyle et Kyleakin par type de véhicules, 1993-2001

	Automobiles et camions légers	Camions lourds	Autobus	Motocyclettes	Total	Variation (%)
1993	n.d.	n.d.	10 160	n.d.	480 880	
1994	n.d.	n.d.	8 920	n.d.	487 940	1,5%
1995	n.d.	n.d.	9 270	n.d.	530 630	8,7%
1996	563 000	26 000	12 000	10 000	611 000	15,1%
1997	575 000	29 000	12 000	11 000	627 000	2,6%
1998	601 000	33 000	12 000	10 000	656 000	4,6%
1999	613 000	29 000	11 000	11 000	664 000	1,2%
2000	618 000	34 000	11 000	12 000	675 000	1,7%
2001	613 000	30 000	10 000	13 000	666 000	-1,3%

Source: Scottish Executive (2002) ; Transport Research Institute (2002)

Études antérieures à l'ouverture du pont

L'analyse des retombées du Skye Bridge sur l'économie locale avait fait l'objet d'une étude spécifique par Piedad (1991). Les impacts anticipés par l'étude concernaient principalement :

- Un accroissement de l'achalandage touristique en raison de la réduction de la congestion ;

- Une plus grande efficacité du milieu des affaires en raison des gains de temps ;
- Un accroissement des échanges commerciaux entre l'île et la continent ;
- Un développement des terres aux abords des routes d'accès ;
- Un impact négatif imputable à la perte d'emploi suite à l'arrêt des opérations du traversier ;
- Un impact négatif sur le milieu des affaires de la localité de Kyleakin, en raison d'une augmentation de la proportion des automobilistes qui vont passer tout droit.

Une autre étude réalisée par Transport Research Laboratories et Derek Halden (TRL, 1995) a cherché à évaluer dans le cadre d'une analyse avantages-coûts les impacts socioéconomiques probable du pont à partir des perspectives de transport. Selon les conclusions de l'étude :

- L'analyse avantages-coûts, abordée en considérant l'établissement d'un principe de péage, faisait ressortir une valeur actuelle nette de 30,7 millions de livres (67,7 M \$) en considérant une période d'amortissement de trente 30 ans ;
- Une forte proportion de ce bénéfice était imputable à l'économie de temps de traversée ;
- La réduction des charges de péage dans le cas de certains types de véhicules, particulièrement pour les camions légers, se traduirait en économies de coûts d'opération pour les entreprises ;
- les conducteurs automobiles seraient les principaux bénéficiaires et les piétons les principaux perdants.

Études postérieures à la construction du pont

De façon générale, l'implantation du Skye Bridge a permis de réduire considérablement le temps d'attente et de transit entre l'Île de Skye et l'agglomération de Kyle. Cependant, le prix élevé du tarif pour traverser le pont aurait empêché la réalisation de son plein potentiel de développement économique. L'établissement de la grille tarifaire fait d'ailleurs l'objet, depuis l'ouverture du pont, d'un mouvement de protestation très actif de la part des usagers.

Selon une étude (INC, 1996) réalisée immédiatement après l'ouverture du pont, le nombre de visiteurs dans les centres d'information touristique aurait augmenté de 27% à Kyle et de 52% à Portree. Cependant, cet accroissement peut en partie s'expliquer par l'augmentation de l'achalandage touristique observé pour l'ensemble de la province des Highlands, de sorte qu'il est difficile d'isoler l'impact qu'a pu avoir le pont sur la présence de visiteurs sur l'Île de Skye. Chose certaine, l'ouverture du pont a pu assurément constituer un élément attractif dans les années qui ont suivi son ouverture.

Malgré cette augmentation du nombre de visiteurs, les impacts économiques du pont sur l'activité touristique auraient somme toute été limités, que ce soit du point

de vue des taux d'occupation des sites d'hébergement ou du nombre de nuitées réalisées (Scottish Executive, 1999). Ainsi, l'ouverture du pont aurait surtout eu un impact sur la clientèle des excursionnistes, c'est-à-dire les visiteurs qui vont réaliser un voyage aller-retour à l'intérieur de la même journée.

En ce qui concerne l'activité commerciale, l'ouverture du pont n'a pas eu d'impacts marquants sur l'économie locale, malgré le gain de temps. Au contraire, l'amélioration des conditions d'accès et l'impact du pont sur les comportements des automobilistes ont eu des répercussions négatives sur certains types de commerces, comme par exemple ceux de la restauration. La mise en place de la grille tarifaire aurait, par ailleurs, limité les opportunités de développement des exportations à partir de l'île, même si d'autres facteurs externes doivent être pris en considération. D'autre part, l'analyse de l'effet du pont sur la population et le prix des propriétés n'a pas été concluante, même si une augmentation de 6 % du nombre d'habitants a été observée au cours des années quatre-vingt-dix.

Finalement, TRL et Derek Halden (1996) ont produit une étude sur les impacts économiques du pont après une année d'opération. Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

- On note une croissance substantielle des voyages de plus longue distance de Kyle vers Skye. Ceci n'est pas nécessairement dû au pont, mais la croissance du trafic a dépassé la capacité que le traversier peut accommoder ;
- Le pont a eu un effet sur les comportements de voyage, avec un plus grand volume des déplacements effectués pour des motifs de loisir ;
- Une croissance substantielle des autobus touristiques et des voyages organisés en autobus a été observée. Les impacts économiques qui en découlent dépendent des changements dans le mode de consommation des touristes, particulièrement en terme de nuitées, et de la façon dont l'infrastructure locale est adaptée à la demande ;
- D'après les premières indications, une portion de l'augmentation des déplacements semble être attribuable au déplacement de Skye vers Western Isles.

Impacts du péage

Plusieurs études ont été réalisées afin d'isoler l'effet du péage sur le Skye Bridge. Selon l'étude menée par INC (INC, 1996), 850 000 de livres (1,856 M\$) ont été payées par les résidents de Skye et les commerçants pour traverser le pont durant la première année d'opération. En tenant compte de l'effet multiplicateurs, l'étude estimait à plus de 1,3 millions de livres (2,8 M\$) la perte économique qui est attribuable au paiement des droits de péage, ce qui correspond à 99 emplois équivalent temps plein (ETP) au salaire local de 1996.

L'étude estime également que l'abandon des frais de péage pourrait accroître l'achalandage touristique à Skye d'au moins 10 %, ce qui pourrait créer 96 emplois (ETP) et générer des retombées économiques de 992 000 livres par année (2,2 M\$CA), en tenant compte des effets multiplicateurs.

Les effets directs sur la compétitivité des exportations commerciales sont estimés plus modestes en raison du faible nombre de ce type d'entreprises sur l'île. Après les effets multiplicateurs, l'accroissement de l'efficacité des exportations estimé générerait 12 emplois (ETP) d'une valeur économique de 184 000 livres par année (402 000 \$).

Au total, INC (1996) estime donc que le bénéfice total du retrait des frais de péage pourrait générer plus de 2,5 millions de livres (5,5 M\$) ou 208 emplois (ETP).

Par ailleurs, une étude indépendante sur l'impact du péage sur le tourisme (System Three, 1996) durant laquelle un échantillon de touristes visitant les Highlands a été interviewé montre que :

- 15% des touristes qui ont décidé de ne pas se rendre à Skye, ou qui ne considéraient ne pas s'y rendre, ont mentionné les frais de péage trop onéreux comme principale raison.
- presque le quart de tous les visiteurs interrogés ignoraient l'existence d'un péage et presque la moitié des visiteurs ne connaissaient pas le prix de ce péage. Seulement 9% des visiteurs de l'Europe continentale connaissaient ce prix.
- 11% des visiteurs qui se sont rendu à Skye n'auraient définitivement pas visité Skye s'ils avaient su à l'avance que des frais existaient pour traverser le pont. 18% supplémentaire de plus statuaient qu'ils y auraient pensé deux fois avant de s'y rendre.
- Pour les répondants qui avaient l'intention de visiter Skye, de ce nombre 6% n'y seraient définitivement pas allé et 8% n'y seraient probablement pas allé.
- 23% des visiteurs qui ont statué ne voulant définitivement pas s'y rendre ont mentionné que le péage a eu une influence majeure et 16% qu'il a eu une influence mineure.

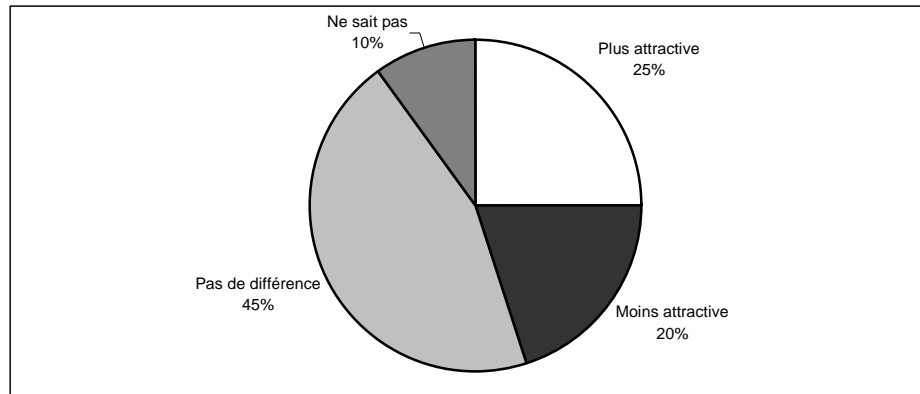
Ces données indiquent que le péage a un effet dissuasif relativement faible, mais notable sur la répétition et le potentiel de visites à Skye. Selon cette dernière étude, le pont de l'île de Skye aurait par ailleurs eu un impact positif sur la perception des visiteurs auprès de 25 % des répondants.

Impact du péage sur la décision de visiter l'Île de Skye

	Oui	Non	NSP / PDR
A eu un impact sur la décision de visiter l'Île de Skye	10%	89%	1%
Pourrait avoir un impact sur l'intérêt de visiter l'Île dans le futur	13%	79%	8%

cScottish Executive (1999).

Perception des visiteurs de l'impact du pont sur l'attrait touristique de l'île de Skye



Source: *Scottish Executive* (1999)

Sur la base des enquêtes et analyses présentées dans les études précédentes, celle présentée en 2002 par le *Employment Research Institute* et le *Transport Research Institute* est particulièrement intéressante dans la mesure où l'approche utilisée visait à quantifier l'impact économique qui est attribuable à l'imposition de droits de péage.

- Scénario A : Diminution de 1 £ (2, 24 \$) des droits de péage pour les automobiles et diminution des tarifs pour les autres catégories de véhicules ;
- Scénario B : Parité des droits de péage avec ceux appliqués Forth Road Bridge.

Selon les résultats de l'étude, les dépenses effectuées par les utilisateurs du pont pour le paiement des droits de péage pouvaient être estimées en 2002 à 8,3 M \$. Dans l'éventualité d'une suppression complète des droits de péage, l'injection de ces fonds dans d'autres secteurs de l'économie auraient généré des revenus additionnels de l'ordre de 4,8 M \$ (en incluant les effets multiplicateurs), ce qui correspondrait à la création de 52 emplois équivalents temps plein (ETP).

Toujours selon l'étude, l'activité économique additionnelle générée par la suppression des droits de péage (accroissement de l'achalandage touristique, démarrage de nouvelles entreprises, plus grande efficacité des entreprises existantes) se traduirait par des revenus additionnels de l'ordre de 5,6 M \$, correspondant à 256 emplois ETP. Globalement, l'injection dans l'économie des dépenses effectuées pour le péage, de même que l'impact sur l'accroissement de l'activité économique, se traduiraient par des retombées économiques additionnelles de près de 10,4 M \$CA (correspondant à 256 emplois ETP).

Effet du péage, pont de Skye

(a) Droits de péage, 2002

	Haute saison	Basse saison
Moto	6,51 \$	5,39 \$
Voiture	12,80 \$	10,56 \$
Camions légers (moins de 5 tonnes)	24,26 \$	21,11 \$
Véhicules lourds (2 ou 3 essieux)	31,44 \$	31,44 \$
Véhicules lourds (3 ou 4 essieux)	62,66 \$	62,66 \$
Autobus (service local)	36,83 \$	36,83 \$
Autobus (moins de 22 passagers)	53,23 \$	35,49 \$
Autobus (plus de 22 passagers)	92,54 \$	62,66 \$
Voiture avec remorque / caravan	25,60 \$	21,11 \$

Taux de change utilisé: 1 livre sterling = 2,24 \$ CAN

Source: *Skye Bridge Limited (2003)*

(b) Impact économique dans l'éventualité d'une suppression des droits de péage

	Péages estimés	Revenus additionnels (incluant effets multiplicateurs)	Emplois (équivalents temps plein)
Redistribution des dépenses de péage dans l'économie			
Touristes	3 371 906 \$	202 241 \$	7,7
Résidants locaux	1 119 056 \$	1 342 868 \$	12,8
Commerce local	886 418 \$	957 331 \$	9,1
Commerce extérieur	2 956 574 \$	2 306 128 \$	22
Total partiel	8 333 954 \$	4 808 567 \$	51,6
Impact imputable à un accroissement de l'activité économique			
Accroissement du tourisme		4 574 428 \$	169
Démarrage d'entreprises		377 328 \$	12
Efficacité accrue des entreprises existantes		723 212 \$	23
Total partiel		5 674 968 \$	204
TOTAL		10 483 535 \$	255,6

Taux de change utilisé: 1 livre sterling = 2,24 \$ CAN

Source: *Employment Research Institute and Transport Research Institute (2002)*

(c) Impact économique dans l'éventualité d'une diminution des droits de péage

	Scénario A		Scénario B	
	Revenus	Emplois	Revenus	Emplois
Tourisme (existant et additionnel)	3 876 086 \$	143,1	4 402 261 \$	162,6
Résidants locaux	676 693 \$	6,5	1 074 457 \$	10,3
Commerce local	725 615 \$	6,9	864 645 \$	8,2
Commerce extérieur	1 823 817 \$	17,4	1 921 772 \$	20,2
Démarrage d'entreprises	282 996 \$	9	377 328 \$	12
Efficacité accrue des entreprises existantes	565 992 \$	18	660 324 \$	21
TOTAL	7 951 199 \$	201	9 300 787 \$	234

Scénario A: Diminution de 1 livres sterling (2, 24 \$ CAN) des droits de péage pour les automobiles et diminution des tarifs pour les autres catégories de véhicules

Scénario B: Parité des droits de péage avec ceux appliqués Forth Road Bridge

Source: *Employment Research Institute and Transport Research Institute (2002)*

Dans l'éventualité d'une diminution des droits de péage, les retombées économiques estimées dans l'étude pour chacun des scénarios sont moindres que celles estimées dans l'éventualité d'une suppression du péage. Néanmoins, les retombées économiques additionnelles qui ont été estimées sont significatives. Selon les résultats obtenues, les revenus additionnels varieraient entre 7,9 et 9,3 M \$, ce qui correspondrait à la création de 201 à 234 emplois ETP.

L'étude du Scottish Executive (1999) pour la Scottish Executive a examiné l'impact économique du pont lui-même et quoi que cette étude n'ait pas été réalisée afin de quantifier l'impact d'une levée des frais de péage, elle produit certaines conclusions intéressantes dont les suivantes :

- le trafic (touristique et autres) a augmenté année après année sur le pont en dépit du péage ;
- les exportations commerciales de biens pour Skye auraient un impact négatif sur le transport, possiblement dû aux frais de péage ;
- un ressentiment très répandu au sujet du péage parmi le monde des affaires en général ;
- une structure de remise révisée introduite en 1998 a conduit à un accroissement de l'utilisation du pont.

G.3 Pont de Normandie

Le pont de Normandie, long de 2 141 m, a été mis en service le 22 janvier 1995 après 6 ans de travaux. Situé sur l'estuaire de la Seine, le Pont de Normandie poursuivait deux objectifs majeurs, soit :

- Établir un lien direct entre les villes du Havre et de Honfleur afin de consolider les relations socioéconomiques déjà existantes ;
- Permettre à la région de la Normandie (triangle Rouen - Le Havre – Caen) de s'inscrire dans le schéma de développement européen à partir du concept

autoroutier de la "Route des Estuaires", dont l'objectif premier est d'établir une continuité autoroutière entre le nord de l'Europe (Grande-Bretagne et Pays Nordiques) et le sud-ouest (Péninsule Ibérique) sans traverser Paris.

Pour ce qui est du pont de Normandie (inauguré en 1995), l'Université du Havre vient de réaliser une étude intitulée : *Les effets territoriaux du Pont de Normandie*. Le projet a permis de relier l'agglomération havraise, son port et ses implantations industrielles à la ville de Honfleur, en plus de constituer le point de passage sur la Seine de l'autoroute A29 qui constitue aujourd'hui un maillon important de la liaison européenne nord-est / sud-ouest.

Le cas du pont de Normandie est cependant différent, à bien des égards, de celui du pont du Saguenay. D'une part, sa localisation entre deux centres urbains et la proximité du port international du Havre (un des plus importants d'Europe) font en sorte que le pont répond à une problématique particulière en termes d'organisation des échanges commerciaux et de niveaux de circulation. D'autre part, l'implantation du pont de Normandie ne visait pas à remplacer un service de traversier existant mais plutôt à améliorer les conditions générales d'accès de part et d'autre de la Seine, dans un contexte où l'utilisation du principal lien inter rives existant, le pont de Tancarville, impliquait un détour de 58 km.

Néanmoins, certains éléments peuvent servir à l'analyse comparative et à la définition des prévisions. Ainsi, une étude réalisée en 2000 par l'Université du Havre intitulée « *Les effets territoriaux du Pont de Normandie* » permet, entre autres, de faire ressortir l'impact qu'a pu avoir l'établissement d'un système de péage sur le niveau d'utilisation et le développement socioéconomique.

Contexte

La région de la Normandie compte au total près de 3,2 M d'habitants. La ville du Havre compte, pour sa part, près de 197 000 hab et constitue une plate forme importante dans l'organisation des échanges commerciaux entre la France et le reste du monde. Le port du Havre est en effet le cinquième port européen en termes de volumes transbordés. Il est le premier port français pour le commerce extérieur et le trafic de conteneurs et le second port pétrolier de France.

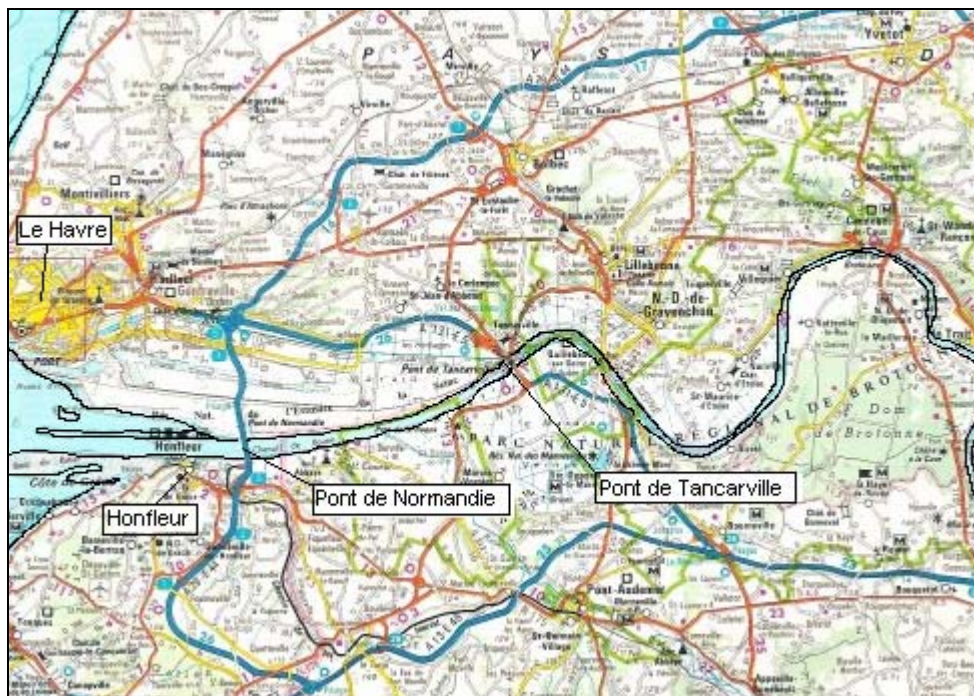
De l'autre côté de la Seine, la ville de Honfleur compte environ 8 200 hab. Honfleur est surtout reconnue pour son cachet touristique et est fréquentée, notamment par la clientèle parisienne et normande durant les fins de semaine. En périphérie, les villes de Rouen (105 000 hab) et Caen (115 600 hab) constituent également des pôles importants de la structure économique de la Normandie.

Pont de Normandie

(a) Vue



(b) Emplacement



Évolution du trafic

L'ouverture du pont de Normandie a amené une augmentation importante du trafic de part et d'autre de la Seine entre 1994 et 1995. Le trafic global ayant emprunté les ponts de Tancarville et Normandie a en effet été de l'ordre de 7,7 M de véhicules en 1995, comparativement à 6,5 M de véhicules pour le pont de Tancarville en 1994, ce qui représente une augmentation de 18,3 %. L'accroissement du trafic global observé pour les deux ponts s'est poursuivi par la suite, pour atteindre 8,9 M de véhicules en 1999, ce qui correspond à une augmentation de l'ordre de 37 % par rapport à 1994. Ce taux est largement supérieur à la moyenne française observée pour la même période (9,03 %).

Le trafic global des deux ponts a connu néanmoins une baisse de 265 143 véhicules entre 1995 et 1996. Deux explications peuvent être avancées : d'une part, la baisse du trafic de curiosité pour le pont de Normandie et, d'autre part, le début de travaux de réhabilitation du pont de Tancarville qui ont occasionné de nombreux ralentissements de circulation et quelques fermetures pendant la nuit. Cependant, le trafic observé en 1996 demeure largement supérieur à celui observé en 1994.

Trafic, pont de Normandie et de Tancarville

(a) Trafic global, 1994-1999

		Nombre de véhicules	Variation
1994	Tancarville seul	6 521 700	
1995	Tancarville et Normandie	7 713 121	18,3%
1996	Tancarville et Normandie	7 447 948	-3,4%
1997	Tancarville et Normandie	7 509 956	0,8%
1998	Tancarville et Normandie	7 842 979	4,4%
1999	Tancarville et Normandie	8 961 514	14,3%

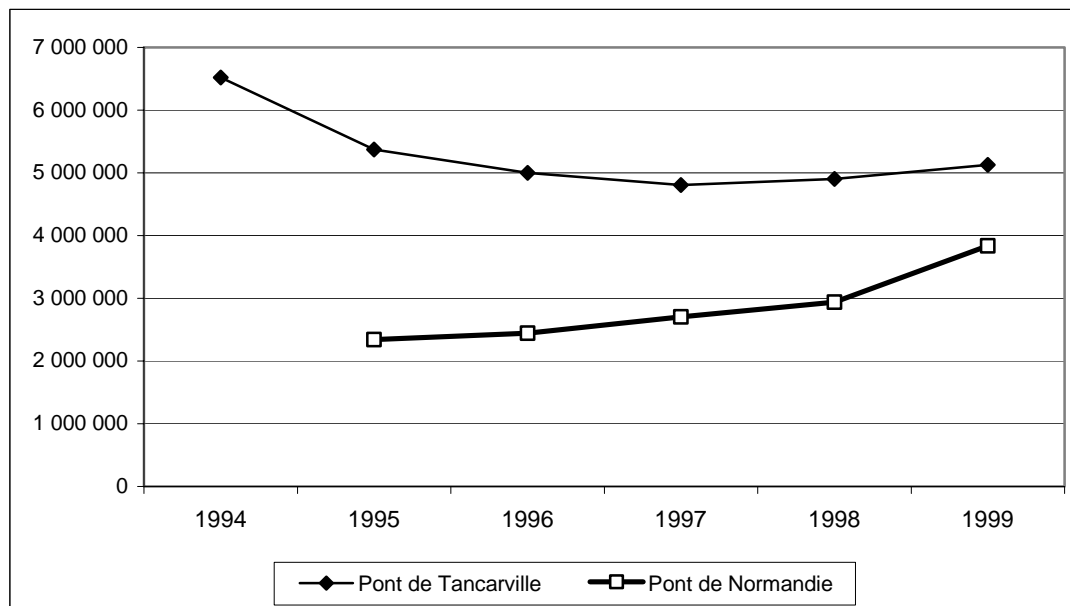
Source: Université du Havre (2000)

(b) Trafic, par type de véhicules, ponts de Normandie et de Tancarville, 1994-1999

	Pont de Tancarville				Pont de Normandie			
	Véhicules légers	Véhicules lourds	Total	Variation	Véhicules légers	Véhicules lourds	Total	Variation
1994	n.d.	n.d.	6 521 700	-	-	-	-	-
1995	4 169 205	1 201 477	5 370 682	-17,6%	2 139 037	203 402	2 342 439	-
1996	3 845 359	1 156 217	5 001 576	-6,9%	2 181 738	264 604	2 446 342	4,4%
1997	3 661 228	1 145 384	4 806 612	-3,9%	2 387 358	315 986	2 703 344	10,5%
1998	3 704 033	1 198 696	4 902 729	2,0%	2 568 395	371 855	2 940 250	8,8%
1999	3 892 883	1 232 763	5 125 646	4,5%	3 347 992	487 876	3 835 868	30,5%

Source: Université du Havre (2000)

Évolution du trafic global, ponts de Normandie et de Tancarville, 1994-1999



Source: Université du Havre (2000).

Caractérisation des impacts

Les études réalisées suite à l'ouverture du pont de Normandie ne permettent pas de mesurer l'apport des changements apportés sur la situation socioéconomique régionale. Toutefois, les résultats d'une enquête menée en 1999 auprès de la population et des utilisateurs fournit des indications intéressantes :

- Pour 80 % des habitants de la rive sud, le pont de Normandie était nécessaire. La minorité qui s'est exprimée en défaveur du pont est celle qui est plus éloignée (au delà de 50 km) et qui réside en milieu rural. Les avis défavorables exprimés concernent, entre autres, l'augmentation du trafic routier et l'encombrement des routes ;
- Pour près de 60 % des personnes interrogées, l'établissement du pont a amené des changements significatifs dans les pratiques des habitants (déplacements professionnels, habitudes d'achat, loisirs, tourisme, etc.) ;
- Sur l'évolution à venir, les personnes interrogées sont largement positives sur les effets économiques et territoriaux du pont. Le renforcement du tourisme et des déplacements professionnels viennent en tête (85 % et 75 % de réponses positives), suivis par la fréquentation accrue des services (autour de 60 %) ;
- Pour plus de 60 % de la population enquêtée, le pont aurait pu avoir plus d'effets, et c'est le péage qui constitue le principal obstacle à une plus forte intégration des deux rives.

Par ailleurs, une enquête auprès des entreprises de transport a permis de relever une série de constats concernant leur niveau de satisfaction et l'impact du pont sur leurs opérations. Certains de ces constats peuvent apporter des éléments intéressants de réflexion, même s'il faut rester très prudent dans l'analyse comparative qu'on pourrait être tenté de faire entre le cas de la Normandie et celui du Saguenay. Les constats retenus sont les suivants :

- Le passage par le pont de Normandie est trop cher : selon les opinions exprimées, l'implantation du pont de Normandie n'a pas amené de baisse significative des coûts directs de transport, dans la mesure où le prix du péage équivaut à un détour en gazoil par Tancarville. Cette appréciation est confirmée par les clients des transporteurs, en particulier les groupes logistiques, qui n'ont pas constaté de changements sur les prix qui leur sont facturés. Ces doléances sont cependant contradictoires avec l'appréciation qui est faite concernant les gains de temps ;
- Le passage par le pont de Normandie permet des gains de temps pour les destinations vers l'ouest : selon plusieurs responsables d'entreprises interrogés, l'utilisation du pont de Normandie permet un gain de temps pouvant atteindre une trentaine de minutes pour les liaisons avec la Basse Normandie et la Bretagne. Ce gain de temps, même s'il ne permet pas de diminution significatives des coûts directs, peut permettre une meilleure gestion des contraintes réglementaires en matière de temps de conduite et d'amplitude journalière des chauffeurs.
- Le pont de Normandie a souffert de la faiblesse des dessertes de proximité : plusieurs responsables d'entreprises ont souligné que le décalage dans le temps entre l'ouverture du pont et le parachèvement du raccordement au réseau autoroutier a au départ affecté l'utilisation du pont et ses effets sur le gain de temps ;
- Le pont de Normandie peut être positif dans une campagne de promotion : même si les avis sont partagés, plusieurs responsables d'entreprises ont mentionné que le pont avait eu un impact positif auprès de leur clientèle et que la promotion de l'image de marque du pont pourrait avoir des effets favorables.

G.4 Pont Replot

Le pont Replot, situé en Finlande, a été ouvert en 1995 et visait à remplacer un service de traversier qui reliait une île au continent. Le projet cherchait à solutionner un problème important de files d'attente durant la saison touristique. Ce pont relie l'île de Raippaluoto (Vallgrund) à la région de Korsholm, sur la côte ouest de la Finlande. Le pont, d'une longueur de 1 045 m, a été inauguré le 27 août 1997, les travaux de construction ayant débuté en 1994.

Emplacement, vue et trafic, pont Replot

(a) Vue

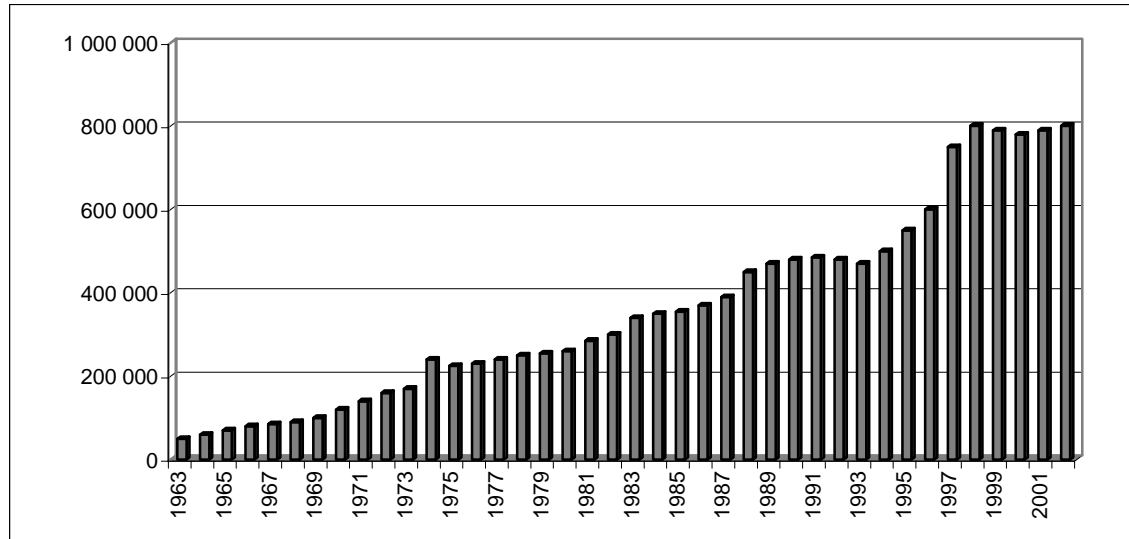


(b) Emplacement



Source : www.gastrolab.net

(c) Trafic entre l’île de Raippaluoto et la région de Korsholm, 1963-2002



Source : Tiehallinto (2003).

Le projet a été réalisé au coût de 25 M d’euros (soit environ 42 M \$CA) et a été financé par la *Vaasa Road Region*. L’établissement du pont Replot visait à remplacer le service de traversier qui assumait jusqu’alors la liaison entre l’île et le continent. D’une part, le service de traversier ne disposait plus de la capacité d’accueil nécessaire en tenant compte de l’évolution constante du trafic, ce qui occasionnait des problèmes de files d’attente importantes durant la saison estivale. D’autre part, les études réalisées à l’époque concluaient qu’il était plus avantageux à long terme de construire un pont que de remplacer les navires utilisés, compte tenu des coûts de remplacement et des niveaux de services obtenus. Le service de traversiers offert avant l’ouverture du pont comportait l’opération de deux navires durant la saison estivale et d’un seul durant les autres périodes de l’année.

L’île de Raippaluoto compte à peine 2 200 hab et son économie, comme celle de l’ensemble de l’archipel qui longe la côte, est avant tout axée sur le tourisme, l’agriculture et la pêche. Le tourisme constitue d’ailleurs une composante importante de l’activité économique locale, avec la mise en valeur de produits orientés principalement vers les activités de plein air. L’activité industrielle de l’île est peu développée. Sur le continent, l’agglomération urbaine de Vaasa compte près de 57 000 hab. Cette agglomération constitue le principal pôle de service de la région, ce qui a favorisé l’établissement de liens commerciaux et socioculturels entre Vaasa et les diverses communautés de l’archipel.

La mise en service du pont Replot a eu une incidence importante sur le trafic observé entre l’île de Raippaluoto et la région de Korsholm. Selon les données obtenues auprès du ministère des Transports de la Finlande, le nombre de véhicules transportés est passé de 600 000 en 1996 à 750 000 en 1997, ce qui représente une augmentation de plus de 25 %.

On peut cependant noter une légère diminution du niveau de trafic pour les années qui ont suivi la mise en service du pont, même si les niveaux de trafic sont demeurés largement supérieurs à ceux observés avant son ouverture. À l'instar des autres cas étudiés précédemment, cette diminution du trafic peut s'expliquer en grande partie par une diminution de l'engouement suscité immédiatement suite à l'ouverture du pont.

De façon générale, le trafic avait déjà connu une croissance constante au cours des trente années qui avait précédé l'établissement du pont. Entre 1963 et 1994, le nombre de véhicules transportés entre les deux rives était passé de 60 000 à près de 500 000, ce qui illustre bien l'accroissement de la pression qui s'est manifesté au fil du temps sur l'utilisation des services de transport.

G.5 Pont de Kristiansund

Ce projet porte sur la réalisation d'une liaison routière fixe reliant Kristiansund, en Norvège, avec le continent en remplaçant trois liaisons par ferry par une route. La liaison routière a été mise en service en 1992, deux études d'effet sur le court terme ont été menées. La première porte sur le trafic avant le projet et une année après la mise en service de la liaison routière, la seconde est basée sur des statistiques publiques et sur des entretiens *ex post* avec des leaders d'opinion locaux et des dirigeants d'industrie, deux ou trois ans après la mise en service.

Les principaux impacts identifiés sont décrits ici. La principale contribution de la nouvelle route résidait dans un gain de temps moyen pondéré de 23 min. Suite à la construction de la route, les déplacements induits entre 1990 et 1993 ont connu une augmentation de 22 % dans le sens est-ouest, la croissance générale du trafic dans la région durant cette période a été estimée à 20 %. La régularité de la durée du trajet s'est également améliorée. Avant le projet, les liaisons par ferry souffraient parfois d'une insuffisance de capacité, durant la fin de semaine par exemple.

Une amélioration de la sécurité est également observée, étant accessible en tout temps, la continuité de la liaison entraîne un moindre stress du fait qu'il y a moins de conduite risquée pour atteindre le traversier à l'heure et que la planification et la gestion du temps de déplacement plus commode. Cependant, certaines personnes éprouvent de l'angoisse dans les longs tunnels, particulièrement au dessous de la mer.

L'accessibilité s'est améliorée du fait de la réduction des temps de parcours et du fait que la liaison est ouverte la nuit. Elle reste toutefois limitée par le péage. Ce qui a eu un impact sur les trajets pendulaires entre Kristiansund et Molde, passant d'environ 1 h 40 à 1 h 15. On estime à 70 % de la croissance totale de ces trajets sont attribuables au navetage pour le travail.

En terme d'emploi, le nouveau projet n'aurait pas eu d'impact significatif sur l'emploi dans les industries de base. Dans les services régionaux, le projet a entraîné une amélioration de la productivité suivie d'une réduction de l'emploi comme effet à court terme, mais rien ne permet de dire quelle part de cette diminution est

attribuable au projet. Le projet a contribué à une redistribution et à une centralisation considérable de l'activité. Entre 1992 et 1995, plusieurs industries importantes de distribution de services régionaux ont centralisé leurs activités ou réduit leur personnel en se réorganisant d'une manière qui nécessitait plus de trajets avec franchissement du détroit.

Le projet a donné à Kristiansund une liaison ouverte en tout temps, ce qui n'était pas possible auparavant. Il a également modernisé l'image de Kristiansund. Le sentiment de vivre dans une zone en déclin en raison de l'isolement provoqué par la dépendance des ferries a diminué. Le projet n'a pas eu d'impact sur l'environnement. Le pont suspendu constituant un élément visuel positif du paysage.

Les effets à long terme peuvent s'avérer plus positifs pour Kristiansund et la partie nord de la région du fait du coût plus faible des services pour le producteur et le consommateur et de l'élargissement du marché du travail.

H ANALYSE FINANCIÈRE

H.1 Modèles d'acquisition

1 Réalisation entièrement gouvernementale

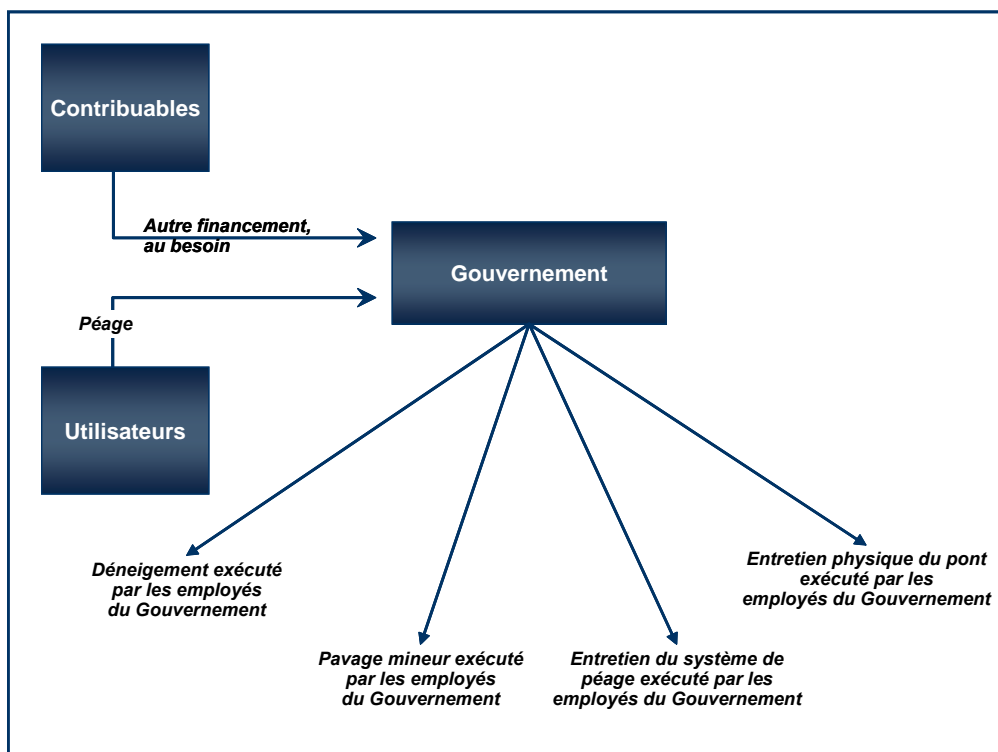
1.1 *Description*

Les employés du Gouvernement sont responsables de tous les éléments de la conception, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien du Projet. Le Gouvernement assume le financement et demeure propriétaire des actifs.

Nous ne connaissons pas d'exemples de projets routiers en Amérique du Nord ou en Europe occidentale où la conception-construction est entièrement effectuée par les employés du gouvernement. Au Québec, un bon exemple d'exploitation presque entièrement gouvernementale est la Société de transport de Montréal qui confie à ses propres employés presque tous les aspects de l'exploitation, incluant la gestion, la perception des revenus, l'entretien des stations et des tunnels, l'entretien des autobus et du métro ainsi que le nettoyage, la sécurité publique et la collecte des ordures.

1.2 *Structure*

La structure conventionnelle d'une réalisation entièrement gouvernementale peut s'illustrer comme suit :



1.3 Avantages et inconvénients

Pour le Gouvernement, les avantages et inconvénients de ce modèle d'acquisition comparativement aux Formes de PPP qui impliquent une plus grande participation du secteur privé sont les suivants :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> Le Gouvernement contrôle tous les aspects du Projet et devrait donc être en mesure d'obtenir les résultats recherchés Aucune dépendance envers des sous-traitants ou partenaires Pleine flexibilité pour intégrer le projet dans le réseau existant Le Gouvernement bénéficie de la « rentabilité » du Projet si l'achalandage et les revenus de péage sont élevés 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun accès au savoir-faire et à l'expertise du secteur privé Le Gouvernement demeure responsable des dépassements de coûts éventuels Coûts d'exploitation potentiellement plus élevés Financement assumé par le Gouvernement

1.4 Répartition des risques

Lors d'une Réalisation entièrement gouvernementale, les risques sont entièrement assumés par le Gouvernement, comme l'illustre la grille sommaire de répartition des risques ci-dessous. Ces risques sont définis à l'Annexe 3.

Risque	Répartition	
	G	P
1. Phase de développement		
1.1 Propriété des terrains	●	
1.2 Non-obtention de permis	●	
1.3 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
1.4 Risques politiques	●	
2. Phase de conception-construction		
2.1 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
2.2 Risques de conception	●	
2.3 Risques de construction	●	
2.4 Force majeure	●	
2.5 Risques économiques	●	
3. Phase d'exploitation		
3.1 Incapacité de refinancement	●	
3.2 Défauts d'équipements de péage	●	
3.3 Risques d'exploitation	●	
3.4 Achalandage et revenus moins élevés que prévus	●	
3.5 Défaut de satisfaire aux exigences environnementales	●	
3.6 Condition des actifs	●	
4. Autres considérations		
4.1 Les clauses de non-concurrence prévues à l'entente de concession empêchent le Gouvernement de résoudre des problèmes de transport		s/o

Légende : G : Gouvernement
P : Partenaire Privé

(●) : assume la plus grande part du risque
(◻) : assume une portion du risque
(○) : assume le risque résiduel

2 Contrat de services

2.1 Description

Le Gouvernement octroie un contrat pour une tâche donnée du Projet. Par exemple, le Gouvernement peut engager une entreprise privée pour assurer le déneigement du pont. L'entreprise privée sera payée pour chaque unité de travail (p. ex., pour chaque déneigement) ou recevra un montant forfaitaire pour une période fixe. Dans un contrat de services, le Gouvernement assume les risques liés au financement, à la propriété des actifs et à l'exploitation.

Les contrats de services sont généralement de courte durée, pour un seul service et n'accordent essentiellement aucun pouvoir décisionnel au fournisseur. Finalement, le contracteur a une responsabilité de moyens.

Des exemples de contrats de services incluent :

- Construction

À la suite de la conception, le Gouvernement divise les travaux de construction en plusieurs petites composantes et demande ensuite des soumissions à des firmes privées. En général, les contrats sont octroyés au soumissionnaire qui offre le prix le plus bas pour chacune des composantes. Ensuite, le Gouvernement s'assure de la gestion et de la bonne intégration de l'ensemble des travaux.

- Exemple : Les routes qui sont construites pour le ministère des Transports du Québec.

- Exploitation

Le Gouvernement octroie des contrats à des entreprises privées pour diverses activités d'exploitation individuelles, telles que le déneigement ou la tonte des pelouses.

- Exemple : Le ministère des Transports du Québec confie le déneigement de la plupart de ses routes à des firmes privées.
- Exemple : Des contrats d'entretien mineur de routes qui sont octroyés par le gouvernement de la Colombie-Britannique.

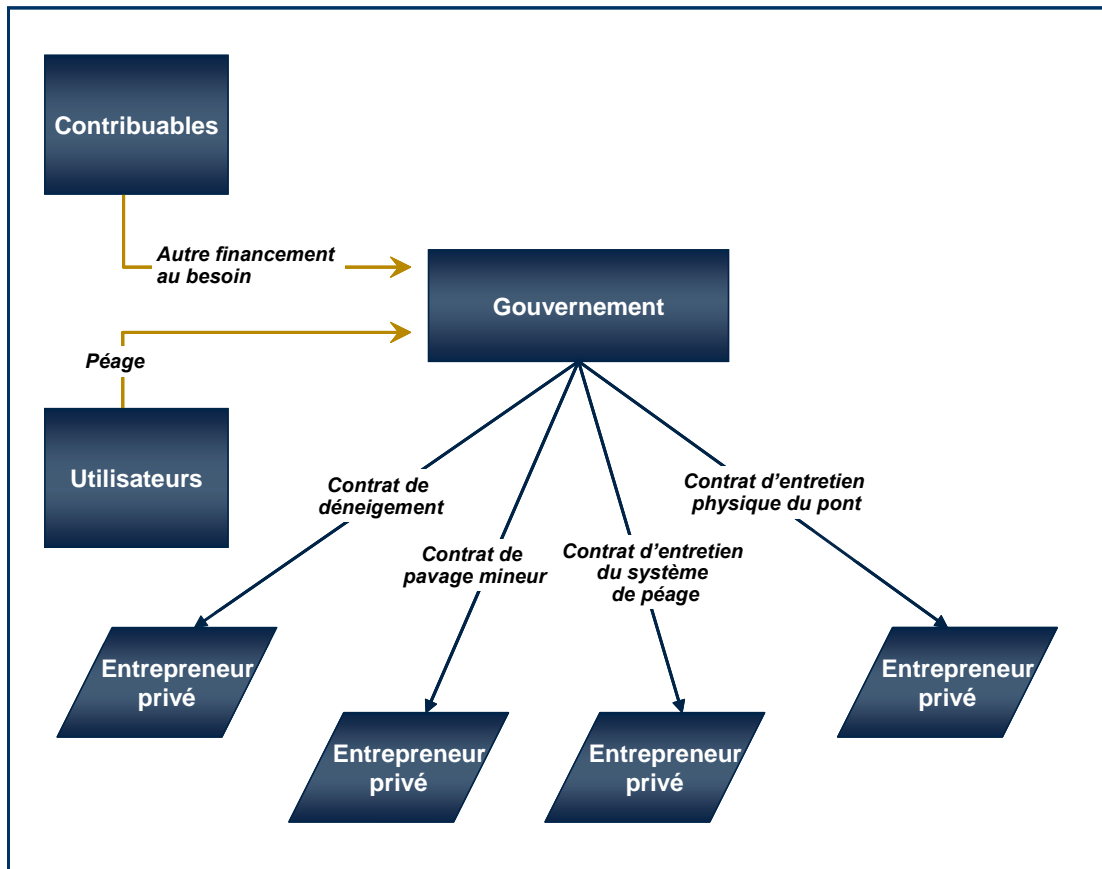
- Entretien

Les travaux de réfection majeurs sont accordés à des contracteurs.

- Exemple : La reconstruction du tablier du pont Jacques-Cartier qui est actuellement en cours.

2.2 Structure

La structure conventionnelle d'un Contrat de services peut s'illustrer comme suit :



2.3 *Avantages et inconvénients*

Du point de vue gouvernemental, les Contrats de services comportent les avantages et inconvénients suivants :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des coûts pour les services octroyés • Actif demeure la propriété du Gouvernement, qui garde donc le plein contrôle sur son exploitation et entretien. • Grand contrôle du Gouvernement sur l'ensemble des activités liées au réseau routier. • Investissement réduit en équipement pour certaines activités (par exemple, le déneigement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Accès limité à l'efficacité et l'efficacité de gestion du secteur privé • Le Gouvernement doit financer la totalité du projet • Le Gouvernement est tenu responsable pour les lacunes du sous-traitant • Le Gouvernement demeure responsable de la gestion et de l'intégration de tous les contrats

2.4 *Répartition des risques*

La répartition des risques entre le Gouvernement et le secteur privé dans un contrat de services s'établit comme suit :

Risque	Répartition	
	G	P
1. Phase de développement		
1.1 Propriété des terrains	●	
1.2 Non-obtention de permis	●	
1.3 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
1.4 Risques politiques	●	
2. Phase de conception-construction		
2.1 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
2.2 Risques de conception	○	○
2.3 Risques de construction	○	○
2.4 Force majeure	●	
2.5 Risques économiques	○	○

Risque	Répartition	
	G	P
3. Phase d'exploitation		
3.1 Incapacité de refinancement	●	
3.2 Défauts d'équipements de péage	○	●
3.3 Risques d'exploitation	◐	◐
3.4 Achalandage et revenus moins élevés que prévus	●	
3.5 Défaut de satisfaire aux exigences environnementales	◐	◐
3.6 Condition des actifs	◐	◐
4. Autres considérations		
4.1 Les clauses de non-concurrence prévues à l'entente de concession empêchent le Gouvernement de résoudre des problèmes de transport		s/o

Légende : G : Gouvernement
P : Partenaire Privé

(●) : assume la plus grande part du risque
(◐) : assume une portion du risque
(○) : assume le risque résiduel

3 Contrat de gestion (Gestion déléguée)

3.1 Description

Le Gouvernement octroie un contrat à un Partenaire Privé pour gérer l'aspect complet de la construction, de l'exploitation ou de l'entretien du pont.

Le contrat de gestion se distingue du contrat de services de plusieurs façons :

	Contrat de gestion	Contrat de services
Durée	Longue durée	Courte durée
Services couverts	Plusieurs services sont inclus dans une offre intégrée	Service unique
Pouvoir décisionnel du fournisseur	Peut prendre des décisions limitées de nature quotidienne	Aucun
Responsabilité	Responsabilité de résultats	Responsabilité de moyens

Dans un contrat de gestion, le Gouvernement assume tous les risques liés au financement et à la propriété des actifs. Le Gouvernement transfère au Partenaire Privé un ensemble de risques liés à l'exploitation et à l'entretien, ainsi qu'un pouvoir décisionnel lié à la gestion de ces activités.

Les Formes de PPP qui sont des contrats de gestion incluent les éléments suivants :

- Conception-construction (« Design-Build » ou « DB »)

Le Partenaire Privé est responsable de la conception et de la construction du Projet selon les critères de performance et les exigences du Gouvernement. Le Partenaire Privé garantit que les actifs sont construits selon ces critères de performance et ces exigences préétablis. Pour appuyer cette garantie, des réserves monétaires sont maintenues et une portion des paiements est retenue pour la durée de la garantie. Le coût de ce contrat est généralement fixe ou limité par un plafond.

- Exemple : Élargissement de la Queen Elizabeth Way en Ontario de 4 à 6 voies.
- Exemple : Réfection de l'Autoroute 20 à l'ouest de Montréal.

- Exploitation

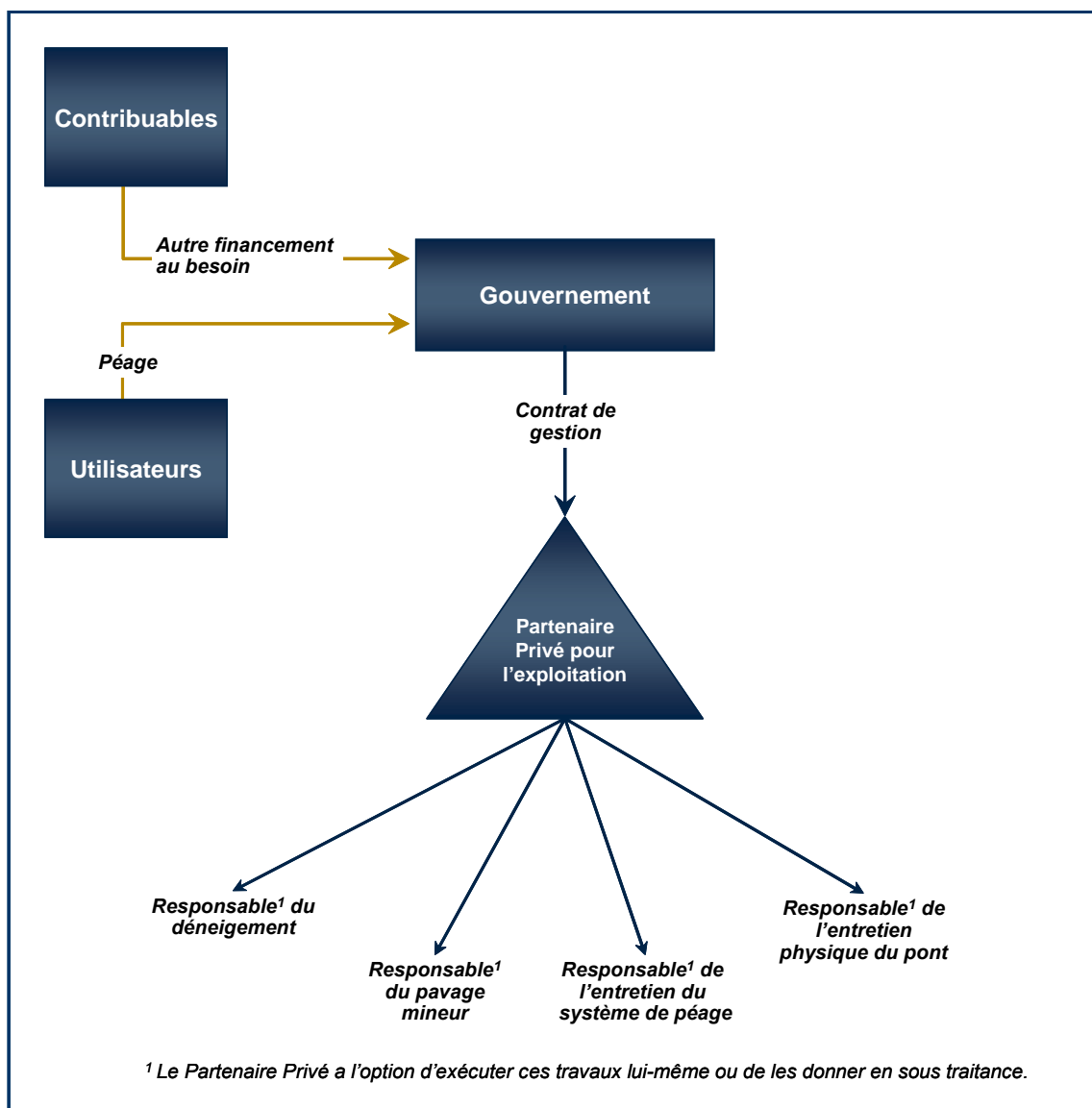
Le Gouvernement octroie une portion de l'exploitation à un Partenaire Privé. Par exemple, un Partenaire Privé pourra être responsable uniquement de la perception du péage sur le tronçon.

- Exemple : Autoroute 407 – Phase 1 en Ontario.
- Exemple : M2 Motorway en Australie.
- Exemple : Autoroute San Joaquin Hills en Californie.
- Exemple : Gestion déléguée de l'entretien de routes en Alberta, en Colombie Britannique et en Ontario.

Pour illustrer davantage la gestion déléguée, prenons un exemple rencontré couramment dans le secteur immobilier : la gestion d'immeubles. Un propriétaire confie à une firme spécialisée la responsabilité pour tous les aspects de la gestion d'un immeuble, incluant la location de l'espace, la perception des loyers, l'entretien et le paiement des frais d'exploitation (électricité, taxes foncières, etc.). Par contre, la propriété de l'immeuble ainsi que tous les risques liés à la propriété demeurent avec le propriétaire, incluant les bénéfices ou pertes d'exploitation.

3.2 Structure

La structure conventionnelle des Contrats de gestion peut s'illustrer de façon suivante :



3.3 *Avantages et inconvénients*

Les avantages et inconvénients pour le Gouvernement des Contrats de gestion incluent :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Accès à l'expertise du secteur privé en élargissant son rôle dans l'exploitation • Réduction des coûts en permettant au Partenaire Privé le soin de coordonner plusieurs activités et optimiser l'utilisation de ses ressources • Augmente le risque transféré au secteur privé, donc moins de coûts potentiels pour le Gouvernement • Favorise l'efficacité et l'efficacité par la combinaison d'activités 	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de contrôle pour le Gouvernement sur l'exploitation de son réseau routier car une partie de son autorité est concédée à son Partenaire Privé pour la durée de l'entente • Besoin de coordonner l'exploitation du pont accordée en contrat de gestion avec le reste du réseau routier • Coûts additionnels s'il y a des changements aux spécifications originales • Engagement à plus long terme, donc moins de flexibilité pour changer de politiques • Perte graduelle d'expertise

3.4 *Répartition des risques*

La répartition des risques entre le Gouvernement et le Partenaire Privé lors d'un Contrat de gestion se présente typiquement comme suit :

Risque	Répartition	
	G	P
1. Phase de développement		
1.1 Propriété des terrains	●	
1.2 Non-obtention de permis	●	
1.3 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
1.4 Risques politiques	●	
2. Phase de conception-construction		
2.1 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
2.2 Risques de conception	○	●
2.3 Risques de construction	○	●
2.4 Force majeure	●	
2.5 Risques économiques	○	○

Risque	Répartition	
	G	P
3. Phase d'exploitation		
3.1 Incapacité de refinancement	●	
3.2 Défauts d'équipements de péage	○	●
3.3 Risques d'exploitation	○	●
3.4 Achalandage et revenus moins élevés que prévus	●	
3.5 Défaut de satisfaire aux exigences environnementales	○	●
3.6 Condition des actifs	●	○
4. Autres considérations		
4.1 Les clauses de non-concurrence prévues à l'entente de concession empêchent le Gouvernement de résoudre des problèmes de transport	s/o	

Légende : G : Gouvernement
P : Partenaire Privé

(●) : assume la plus grande part du risque
(□) : assume une portion du risque
(○) : assume le risque résiduel

4 Concession

4.1 Description

Sous cette famille de PPP, le Gouvernement accorde un droit, pour une période déterminée, à un Partenaire Privé pour concevoir, construire (s'il s'agit d'un nouvel actif), financer, exploiter et entretenir un projet tout en respectant des critères de performance prédéterminés. S'il s'agit d'un actif existant, la Concession peut débuter par la reprise de l'actif par le concessionnaire.

Un grand nombre de Formes de PPP sont considérées comme étant des Concessions. Les éléments qui composent invariablement une Concession sont la conception-construction (s'il s'agit d'un nouvel actif) ou l'achat ou la location (s'il s'agit d'un actif existant) combiné à l'exploitation. Le financement peut être inclus ou exclu de la Concession.

Des Formes de PPP considérées comme étant des Concessions incluent :

- Conception-Construction-Exploitation (« Design-Build-Operate » ou « DBO »)

Le Partenaire Privé est responsable de la conception, de la construction et de l'exploitation. Le financement du projet est la responsabilité du Gouvernement, qui conserve la propriété des actifs.

- Exemple : Autoroute 407 à Toronto – Phase I en 1994.
- Exemple : Réseau des rues de Saint Louis de France.

- Location-Développement-Exploitation (« Lease-Develop-Operate » ou « LDO »)

Le secteur privé loue un bien public existant, le développe et finance les développements, l'exploite et transfère le bien public incluant les développements au Gouvernement à la fin de la Concession.

- Exemple : Les aéroports canadiens (Montréal, Toronto, Calgary, etc.).

- Conception-Construction-Financement-Propriété-Exploitation-Transfert (« Design-Build-Finance-Own-Operate-Transfer » ou « DBFOOT »)

Le Partenaire Privé conçoit, construit, finance et exploite le projet. Le Partenaire Privé est propriétaire des actifs pour une période prédéterminée. Il les transfère au Gouvernement à la fin de la concession.

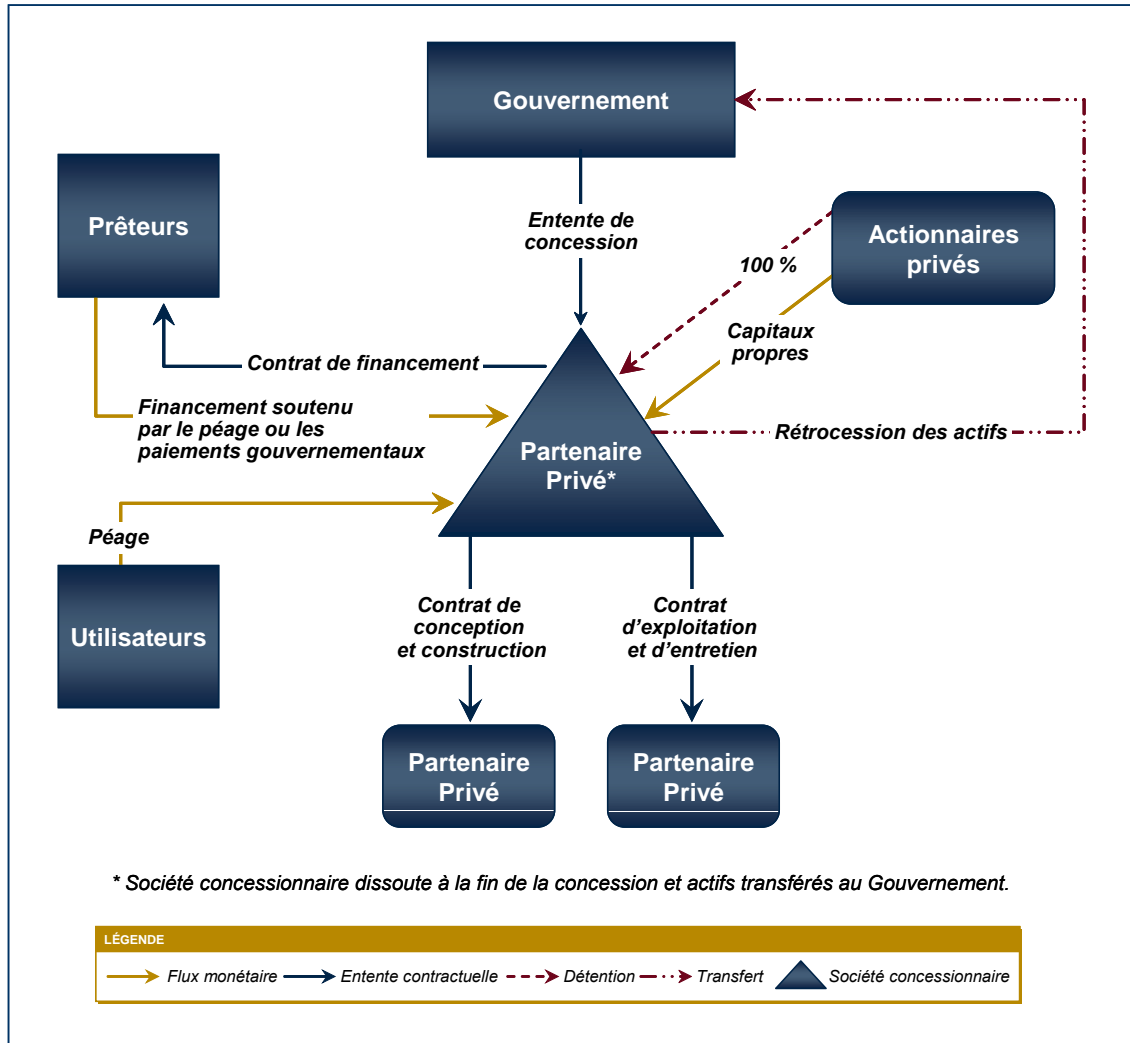
- Exemple : Autoroute 407 – Phase II, en Ontario.

- Exemple : SR-91 Express Lanes en Californie.

Un exemple de Concession dans le secteur immobilier, bien connu au Québec, est le développement du Mont-Tremblant. Le Mont-Tremblant demeure la propriété du Gouvernement du Québec alors que la société Intrawest développe et exploite les installations de ski en accord avec une Concession d'une durée de plus de 50 ans.

4.2 Structure

La structure conventionnelle d'une Concession de type DBFO se présente comme suit :



Beaucoup de variantes de Concessions existent en ce qui a trait à la propriété du projet. Le concessionnaire peut être propriétaire du projet, transférer la propriété au début ou à la fin de la Concession au gouvernement ou louer le projet du gouvernement. Les décisions entourant la propriété du projet durant la période de concession reflètent surtout des considérations d'ordre juridique, fiscal et, dans une moindre mesure, de financement.

4.3 *Avantages et inconvénients*

Les avantages et inconvénients pour le Gouvernement sont les suivants :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> Potential de réalisation accélérée car le financement est privé Minimise les coûts totaux du projet en donnant la responsabilité à une partie unique de l'ensemble des coûts de construction, d'exploitation et d'entretien (« life cycle costs ») Possibilité d'avoir un opérateur privé pour seulement une période de temps limitée Grande partie des risques transférée au Partenaire Privé Accès à l'expertise, au savoir-faire, à la productivité et à l'efficacité du secteur privé Un bien/service public peut être offert à coûts moins élevés que selon un mode d'acquisition conventionnel Limite les emprunts à long terme du Gouvernement car le financement est privé Les revenus seront la responsabilité du Partenaire Privé, qui aura donc charge de réintroduire le péage 	<ul style="list-style-type: none"> Moins de contrôle sur le déroulement du projet Processus d'octroi plus complexe car il faut sélectionner un partenaire pour l'ensemble du projet et pour le long terme Entente de concession complexe car il prévoit tous les aspects de l'exploitation Nécessité de réglementation Plus de résistance syndicale Perte graduelle d'expertise

4.4 *Répartition des risques*

La répartition des risques entre le Gouvernement et le Partenaire Privé dans le cadre d'une Concession se présente comme suit :

Risque	Répartition	
	G	P
1. Phase de développement		
1.1 Propriété des terrains	●	
1.2 Non-obtention de permis	●	
1.3 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
1.4 Risques politiques	●	○
2. Phase de conception-construction		
2.1 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	○
2.2 Risques de conception		●
2.3 Risques de construction	○	●
2.4 Force majeure	○	○
2.5 Risques économiques		●

Risque	Répartition	
	G	P
3. Phase d'exploitation		
3.1 Incapacité de refinancement	○	●
3.2 Défauts d'équipements de péage	○	●
3.3 Risques d'exploitation	○	●
3.4 Achalandage et revenus moins élevés que prévus		●
3.5 Défaut de satisfaire aux exigences environnementales		●
3.6 Condition des actifs		●
4. Autres considérations		
4.1 Les clauses de non-concurrence prévues à l'entente de concession empêchent le Gouvernement de résoudre des problèmes de transport	●	

Légende : G : Gouvernement
P : Partenaire Privé

(●) : assume la plus grande part du risque
(□) : assume une portion du risque
(○) : assume le risque résiduel

5 Privatisation

5.1 Description

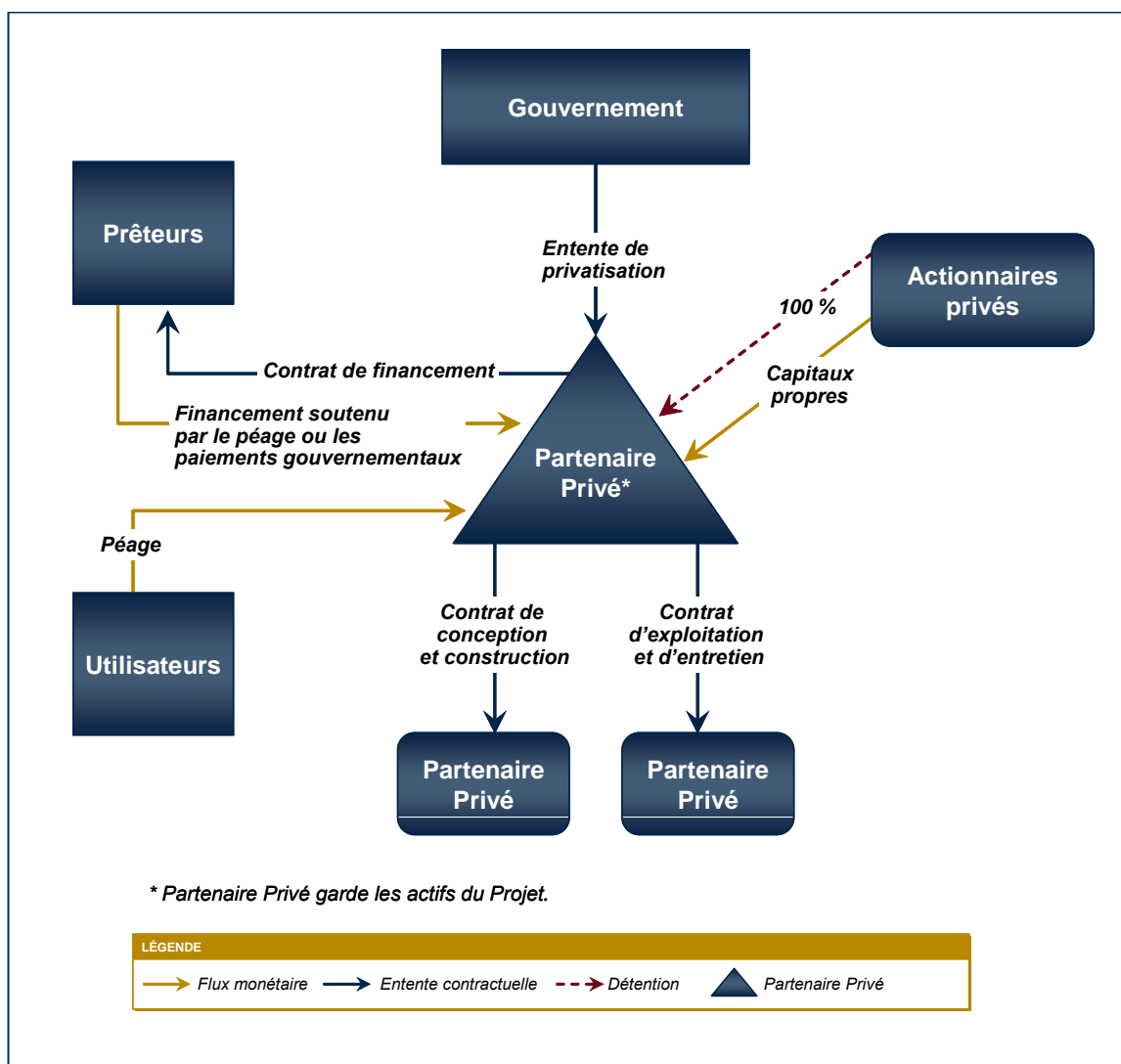
Le Gouvernement octroi un contrat à un Partenaire Privé pour concevoir, construire, exploiter et entretenir le projet pour une période illimitée. Le Partenaire Privé demeure en possession des actifs, doit observer les lois et à la réglementation et assure le financement des actifs.

Il n'existe pas, à notre connaissance, de routes ou de ponts entièrement privatisés. Les chemins de fer canadiens (comme le CN et le CP) sont des exemples d'infrastructures de transport entièrement privées.

Les gouvernements sont réticents à privatiser des routes, et ce, pour plusieurs raisons. Les routes existantes sont considérées comme faisant partie du patrimoine national. Elles sont considérées comme étant des outils essentiels au développement économique et au développement des régions. De plus, chaque route s'inscrit dans le réseau routier national qui doit être harmonisé et bien organisé dans son ensemble. Il y a aussi une question de tradition, car on pourrait prétendre que l'infrastructure de télécommunication est aussi importante pour la population que le réseau routier et, pourtant, elle est entièrement confiée à des entreprises privées en accord avec un encadrement gouvernemental.

5.2 Structure

La structure légale pour une route ou un pont privatisé peut s'illustrer comme suit :



5.3 *Avantages et inconvénients*

Les avantages et inconvénients des routes privatisées pour le Gouvernement, par rapport aux familles de PPP précédentes, sont :

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Minimum d'implication du Gouvernement dans le projet car le Partenaire Privé aura la pleine propriété des actifs • Le Partenaire Privé devrait agir de manière efficiente et efficace à court et à long terme car il en est de son intérêt économique • Aucun risque quant à la condition de l'actif à long terme car il n'y a pas de rétrocession 	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanisme requis pour régler la tarification • Puisque le Partenaire Privé agit dans un environnement monopolistique, le Gouvernement doit mettre en place une réglementation • Danger d'abandon de la route si insuccès financier • Effets sur la main-d'œuvre • Perte définitive d'expertise (si toutes les routes sont privatisées) • Grande résistance syndicale • Contestation possible du public

5.4 *Répartition des risques*

La répartition des risques entre le Gouvernement et le Partenaire Privé, lors d'une Privatisation, se présente généralement comme suit :

Risque	Répartition	
	G	P
1. Phase de développement		
1.1 Propriété des terrains		●
1.2 Non-obtention de permis	●	
1.3 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	●	
1.4 Risques politiques	●	○
2. Phase de conception-construction		
2.1 Qualité des études ne respecte pas les standards requis	○	○
2.2 Risques de conception		●
2.3 Risques de construction		●
2.4 Force majeure		●
2.5 Risques économiques		●

Risque	Répartition	
	G	P
3. Phase d'exploitation		
3.1 Incapacité de refinancement		●
3.2 Défauts d'équipements de péage		●
3.3 Risques d'exploitation		●
3.4 Achalandage et revenus moins élevés que prévus		●
3.5 Défaut de satisfaire aux exigences environnementales		●
3.6 Condition des actifs		●
4. Autres considérations		
4.1 Les clauses de non-concurrence prévues à l'entente de concession empêchent le Gouvernement de résoudre des problèmes de transport		●

Légende : G : Gouvernement
P : Partenaire Privé

(●) : assume la plus grande part du risque

(◻) : assume une portion du risque

(◌) : assume le risque résiduel

H.2 Études de cas de PPP de projets routiers

Cette section illustre différents projets routiers réalisés en mode PPP. Plus spécifiquement, nous décrivons les projets suivants :

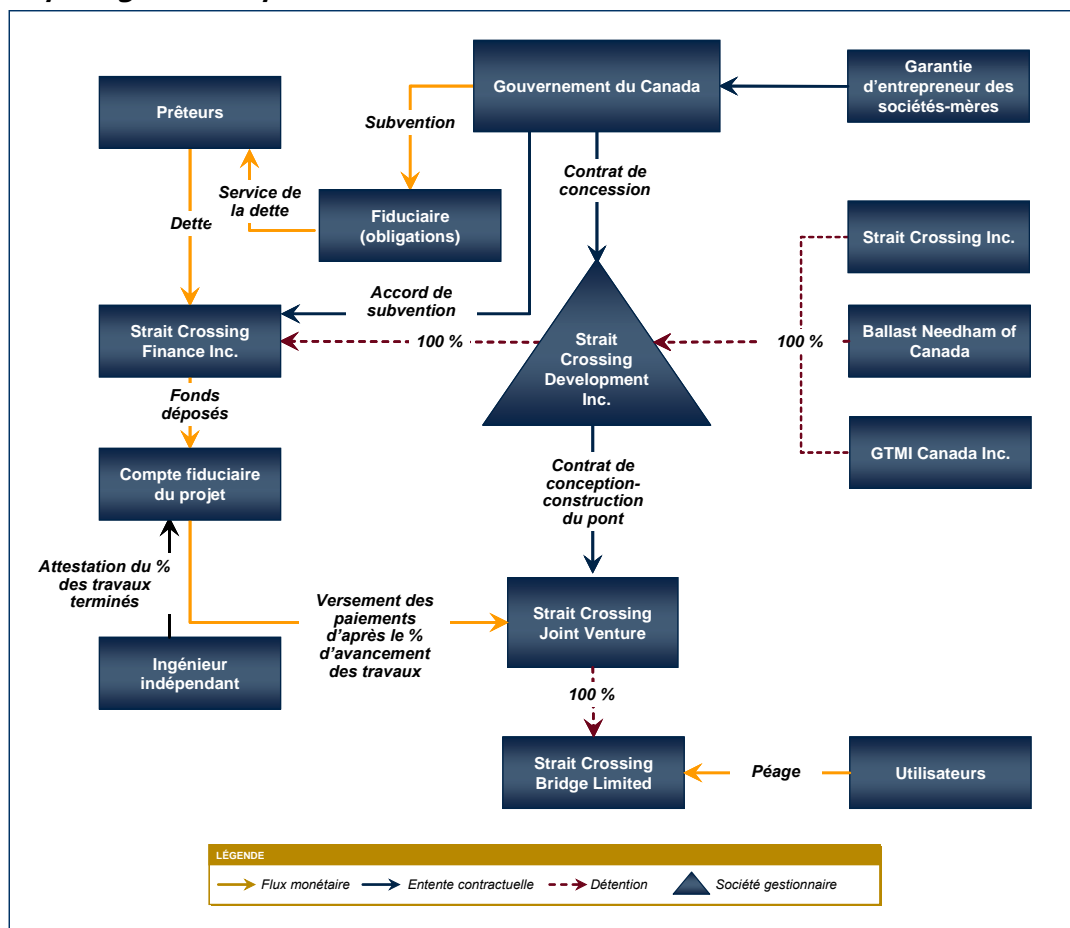
- Le pont de la Confédération
- Autoroute 104 en Nouvelle-Écosse
- Autoroute Fredericton – Moncton au Nouveau-Brunswick
- Autoroute N4 – Platinum en Afrique du Sud
- State Route 91 Express Lanes en Californie
- Dulles Greenway en Virginie
- Autoroute A1 en Pologne

1 LE PONT DE LA CONFÉDÉRATION

1.1 Le projet

- Le pont de la Confédération, d'une longueur de 13 km, se situe entre Borden à l'Île du Prince Édouard et Cape Tormentine au Nouveau-Brunswick.
- Un consortium privé, Strait Crossing Development Inc. (« SCD »), a reçu le mandat de concevoir, construire, exploiter et entretenir le pont pendant 35 ans. Cette période terminée, le Gouvernement du Canada deviendra propriétaire du pont. Cette forme de PPP est de type concession.
- SCD reçoit du gouvernement canadien un versement annuel de 41,9 millions de dollars (en dollars de 1992, qui est ajusté à chaque année pour refléter l'inflation) répartis sur 35 ans à partir du 31 mai 1997. De plus, le promoteur empêche les recettes générées par le péage.

1.2 Le partage des responsabilités



1.3 *Le financement (en millions de CAD)*

Utilisation		Sources	
Contrat de construction à prix fixe	739 \$	Obligations garanties par le versement du gouvernement canadien	661 \$
		Intérêts capitalisés	78 \$
	739 \$		739 \$

1.4 *Leçons apprises*

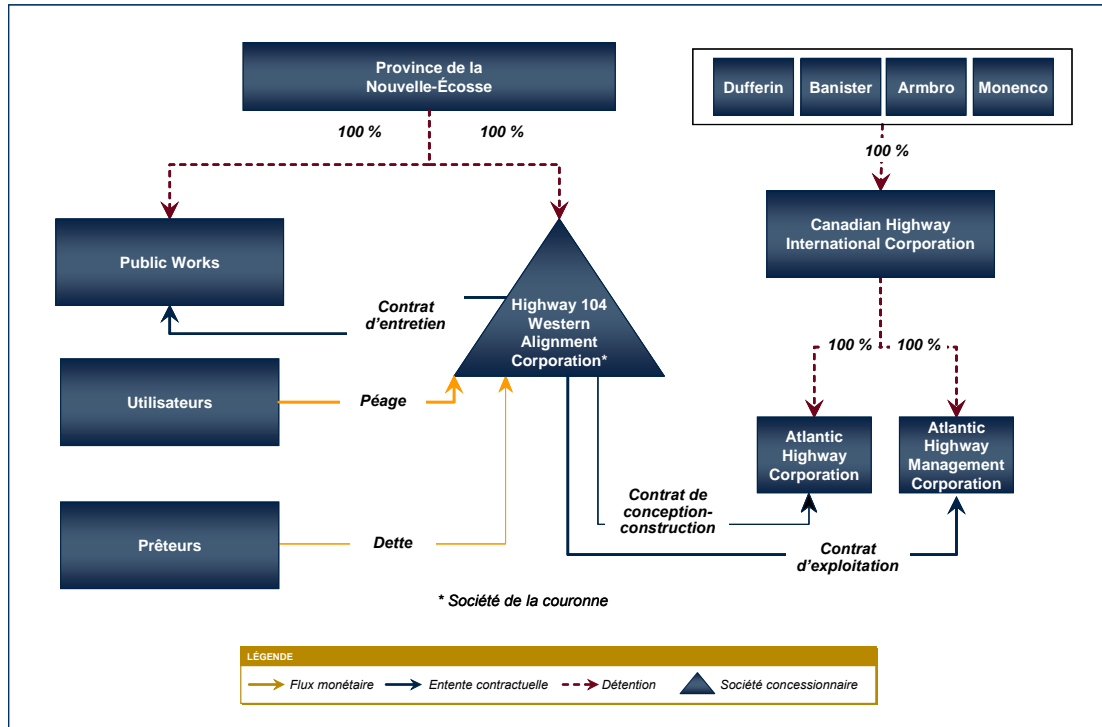
En transférant le risque de construction au Partenaire Privé, Strait Crossing Development Inc., le gouvernement du Canada s'est assuré de ne pas dépasser le montant qu'il s'était accordé pour la construction du pont. En effet, le secteur privé a dû absorber d'importantes charges supplémentaires à cause des dépassements de coûts imprévus. Une convention étayant clairement les limitations de responsabilités des deux parties s'avère donc essentielle pour les parties publiques et privées.

2 **AUTOROUTE 104 EN NOUVELLE-ÉCOSSE**

2.1 *Le projet*

- Autoroute de 45 km à quatre voies située entre Masstown et Thomson Station en Nouvelle-Écosse. Il s'agit d'une route à péage réel.
- Le concessionnaire est une société de la Couronne, la « Highway 104 Western Alignment Corporation ». Le concessionnaire a obtenu des subventions des gouvernements fédéral et provincial, en plus d'un financement obligataire supporté par les péages.
- Le concessionnaire a accordé un contrat de conception/construction à Atlantic Highway Corporation. De plus, le concessionnaire a accordé un contrat d'exploitation à Atlantic Highway Management Corporation pour une durée de 30 ans. Ces deux entités, soit Atlantic Highway Corporation et Atlantic Highway Management Corporation sont détenues à 100 % par Canada Highway International Corporation. Ultiment, il s'agit d'une Forme de PPP de type concession.
- Il est important de noter que le gouvernement de la Nouvelle-Écosse n'a donné aucune garantie pour le financement obligataire.

2.2 Le partage des responsabilités



2.3 Le financement (en millions de CAD)

Utilisation		Sources	
Contrat de construction-conception à prix fixe	113 \$	Dette obligataire basée sur les revenus de péage	
Coûts de financement	9 \$	Senior	51 \$
		Junior	10 \$
		Subordonnée	5 \$
			66 \$
		Contribution gouvernementale	
		Fédérale	28 \$
		Provinciale	27 \$
			55 \$
	122 \$		121 \$

2.4 Leçons apprises

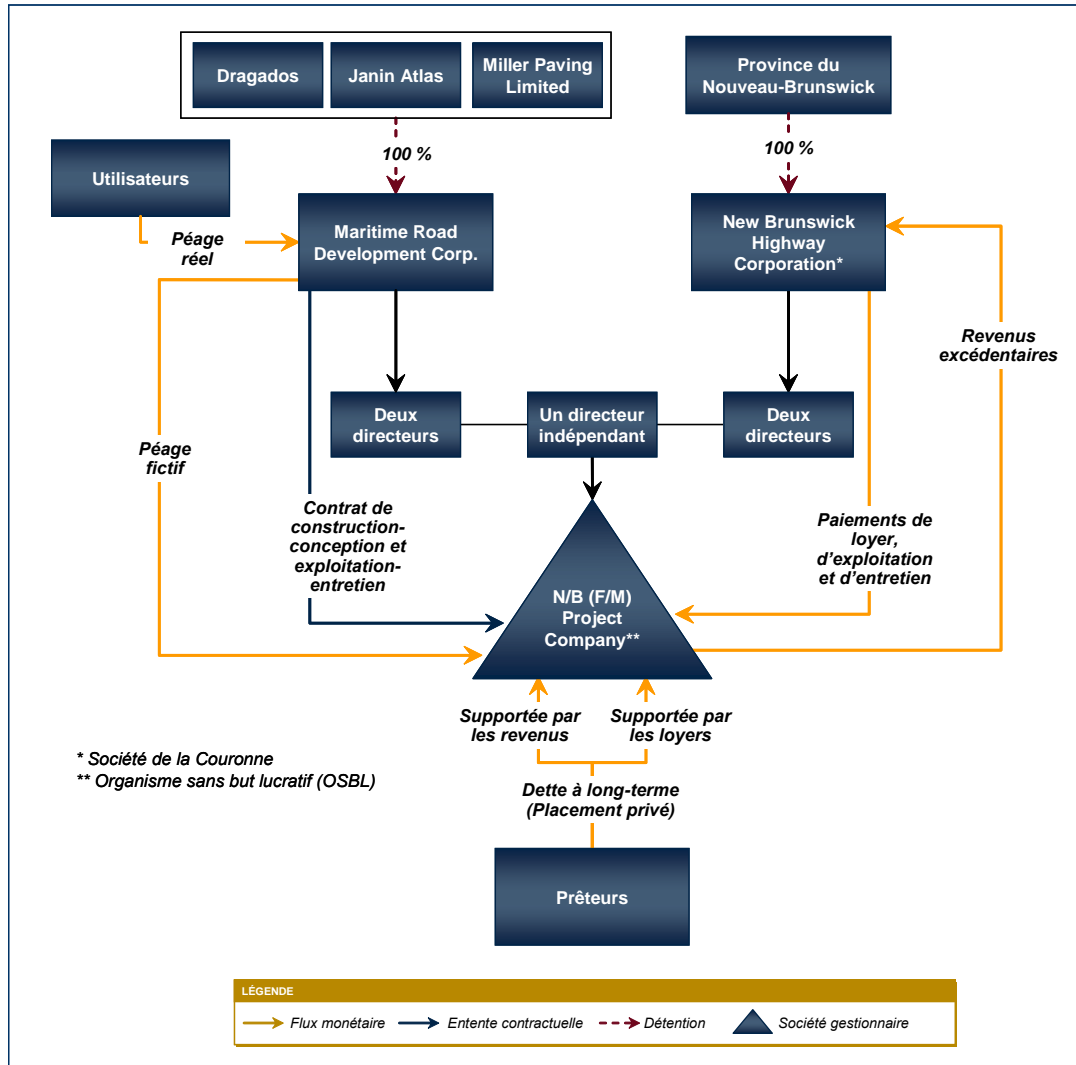
Le recours aux services internes du gouvernement est possible dans le cadre d'un PPP. Malgré le fait qu'un contrat d'exploitation fut accordé au Partenaire Privé, la société concessionnaire de l'Autoroute 104 a jugé approprié de confier l'entretien de la route au département des travaux publics de la province.

3 AUTOROUTE FREDERICTON – MONCTON AU NOUVEAU-BRUNSWICK

3.1 *Le projet*

- Autoroute de 195 km à quatre voies au Nouveau-Brunswick.
- Le concessionnaire est un organisme à but lucratif non-lucratif, le « N-B (F/M) Project Company ». Ce dernier a accordé un contrat de conception/construction et un contrat d'exploitation/entretien à Maritime Road Development Corporation, le partenaire privé. Cette forme de PPP est de type concession.
- La période de concession de 50 ans avec option de rachat par la New-Brunswick Highway Corporation (« NBHC »), une société de la couronne, à juste valeur marchande à la fin de la 30^e et de la 40^e année. Si l'option n'est pas exercée, NBHC pourra acheter la route au coût de 1 \$ à la fin de la 50^e année de concession.
- Le concessionnaire a obtenu deux financements obligataires, l'un garanti par les revenus de péage, l'autre garanti par le loyer versé par le gouvernement provincial. Le financement par obligations a été émis avant la période de construction afin de fixer les taux d'intérêts et de réduire le risque de financement.
- L'autoroute était initialement une route à péage réel. Toutefois, le 1^{er} mars 2001, le système de péage a été remplacé par un système de péage fictif soutenu par une compensation gouvernementale mensuelle. Cette compensation mensuelle est établie de façon à maintenir les revenus du précédent protocole de péage.
- Depuis l'introduction des péages fictifs, l'achalandage de l'autoroute a augmenté.

3.2 Le partage des responsabilités



3.3 *Le financement (en millions de CAD)*

Utilisation		Sources	
Contrat de conception-construction à prix fixe	584 \$	Dette obligataire supportée par le revenu de péage	
Travaux achetés de la Couronne	120 \$	Senior - tranche A	138 \$
Coûts de financement	213 \$	Senior - tranche B	12 \$
Autres	12 \$	Subordonnée - tranche A1	15 \$
		Subordonnée - tranche B1	10 \$
			175 \$
		Dette obligataire senior supportée par le loyer payé par le gouvernement	754 \$
	929 \$		929 \$

3.4 *Leçons apprises*

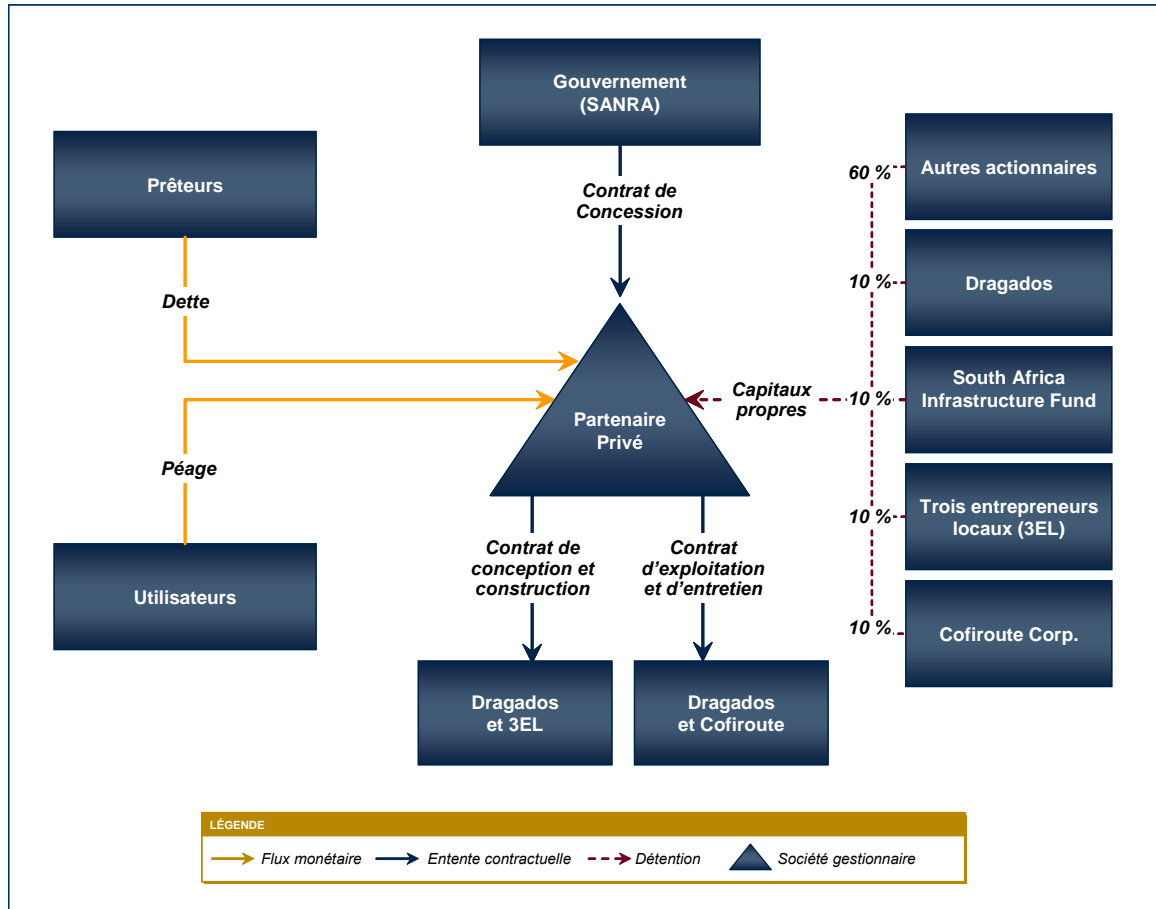
L'introduction de péages, même si c'est pour une nouvelle route, peut susciter un débat politique. Il faut envisager les conséquences d'un changement de politiques gouvernementales lors de l'élaboration du projet. De plus, le recours à un PPP doit viser un traitement comptable favorable pour le gouvernement. Dans le cas de l'Autoroute Fredericton-Moncton, le gouvernement a dû comptabiliser le coût du projet même s'il l'avait initialement traité comme un projet hors-bilan.

4 **AUTOROUTE N4 – PLATINUM EN AFRIQUE DU SUD**

4.1 *Le projet*

- Autoroute de 380 km en Afrique du Sud.
- Autoroute à péage réel où il n'y a aucun support financier du gouvernement. L'autoroute dégage des revenus significatifs durant la période de construction provenant d'un tronçon existant confié au concessionnaire.
- Un consortium formé par Dragados, Cofiroute et trois entrepreneurs locaux a été mandaté pour concevoir, construire, exploiter et entretenir l'autoroute. La période de concession est de 30 ans (incluant l'exploitation et l'entretien de la route). Le concessionnaire a accordé un contrat d'exploitation et d'entretien à prix fixe (avec des augmentations liées à l'inflation) pour les sept premières années et qui sera renégocié par la suite. Cette forme de PPP est de type concession.
- Les termes de la dette permettent de lier le remboursement du capital et le paiement des intérêts au même niveau d'inflation que celui conféré aux revenus de péage afin de minimiser le risque de financement.

4.2 Le partage des responsabilités



4.3 Le financement (en millions de USD)¹

Utilisation		Sources	
Contrat de construction à prix fixe	330 \$	Obligations	
Autres coûts	45 \$	Senior - tranche A	85 \$
		Senior - tranche B (EIB)	45 \$
		Senior - tranche C (ajusté à l'inflation)	110 \$
		Subordonnée	23 \$
			263 \$
		Capitaux propres	82 \$
	375 \$		345 \$

¹ : tel que calculé au taux de 7,78 ZAR par USD

4.4 Leçons apprises

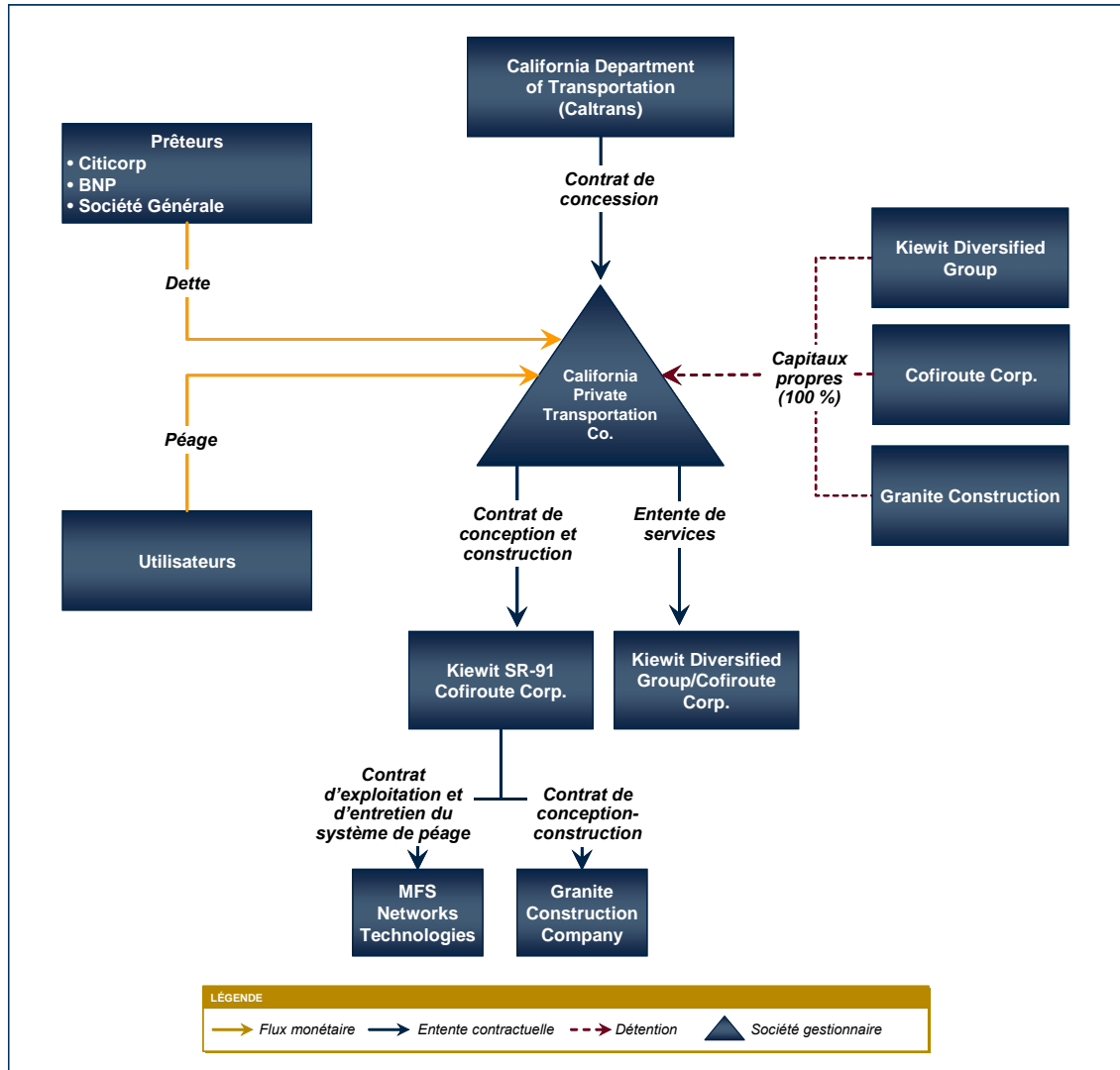
Les banques ont assumé le risque d'achalandage dans son ensemble en fournissant du financement à recours limité malgré le fait que c'était la première route à péage en Afrique du Sud, que la stratégie de tarification était non conventionnelle et que le gouvernement n'ait fourni aucune contribution. La stratégie de tarification est basée sur les principes fondamentaux suivants : minimiser l'impact des voyages locaux dans des secteurs ruraux, maximiser le revenu de voyages de longue distance et minimiser l'impact du péage sur les communautés désavantagées.

5 STATE ROUTE 91 EXPRESS LANES EN CALIFORNIE

5.1 Le projet

- Quatre voies rapides (deux dans chaque direction) construites au centre d'une des autoroutes les plus achalandées de la Californie, la State Route 91, (« SR91 »), aussi appelée la Riverside Freeway.
- Autoroute à péage réel.
- Un consortium privé, le California Private Transportation Co. (« CPTC »), constitué de Peter Kewit Sons' Inc, de Cofiroute et de Granite Construction, a été mandaté pour concevoir, financer, construire et exploiter les voies à péage de l'autoroute selon une entente de 35 ans avec le California Department of Transportation (« Caltrans »). Selon l'entente, Caltrans a la propriété des voies et reprend leur exploitation et entretien à la fin de l'entente de 35 ans. Cette forme de PPP est de type concession.
- CPTC et Caltrans ont conclu une entente selon laquelle Caltrans fournit les services d'entretien et les services policiers en échange de paiements annuels.
- La construction a débuté en 1993 et l'exploitation en 1995.
- Le retour sur investissement de CPTC ne pourra dépasser 17 %. Les excédents seront redistribués au Orange County Transportation Authority (« OCTA »), au Riverside Transport Commission et à Caltrans.

5.2 Le partage des responsabilités



5.3 *Le financement (en millions de USD)*

Utilisation		Sources	
Coûts de construction	119 \$	Dette subordonnée (OCTA, 3 ans à 9 %)	7 \$
Coûts de développement encourus par OCTA	7 \$	Dette bancaire (Citicorp, BNP et Société Générale, 14 ans à taux Dette institutionnelle (Kiewitt, 25,5 ans)	65 \$ 35 \$
			107 \$
		Capitaux propres	19 \$
	126 \$		126 \$

5.4 *Développements récents*

- La SR-91 reçoit depuis quelques années un volume de circulation dépassant sa capacité maximale, ce qui entraîne de sérieux problèmes de congestion routière. Afin de régler ce problème, Caltrans a décidé d'élargir l'autoroute actuelle, ce qui va à l'encontre de l'entente de non-concurrence avec CPTC. Afin de le dédommager, Caltrans s'est entendu avec CPTC pour lui verser 4 millions \$ en guise de compensation pour revenus perdus. Par ailleurs, les coûts de construction pour les contribuables relativement à l'élargissement de l'autoroute seront de 8 millions \$.
- Afin d'éliminer les engagements de non-concurrence l'empêchant d'entreprendre des travaux d'agrandissement, Caltrans étudie actuellement la possibilité de racheter à CPTC son entente de concession de 35 ans.

5.5 *Leçons apprises*

Le Partenaire Privé demandera une clause de non-concurrence afin de se protéger de futurs développements routiers à proximité. Par contre, le Gouvernement ne doit pas se mettre dans une situation trop contraignante si les besoins de la population exigent de nouvelles infrastructures de transport. Il faut donc chercher à limiter la portée et la durée de toute clause de non-concurrence.

L'entente de concession devrait aussi inclure une clause permettant le rachat du projet par le Gouvernement avant la fin prévue du partenariat. Ceci permettrait de reprendre contrôle de l'actif si requis.

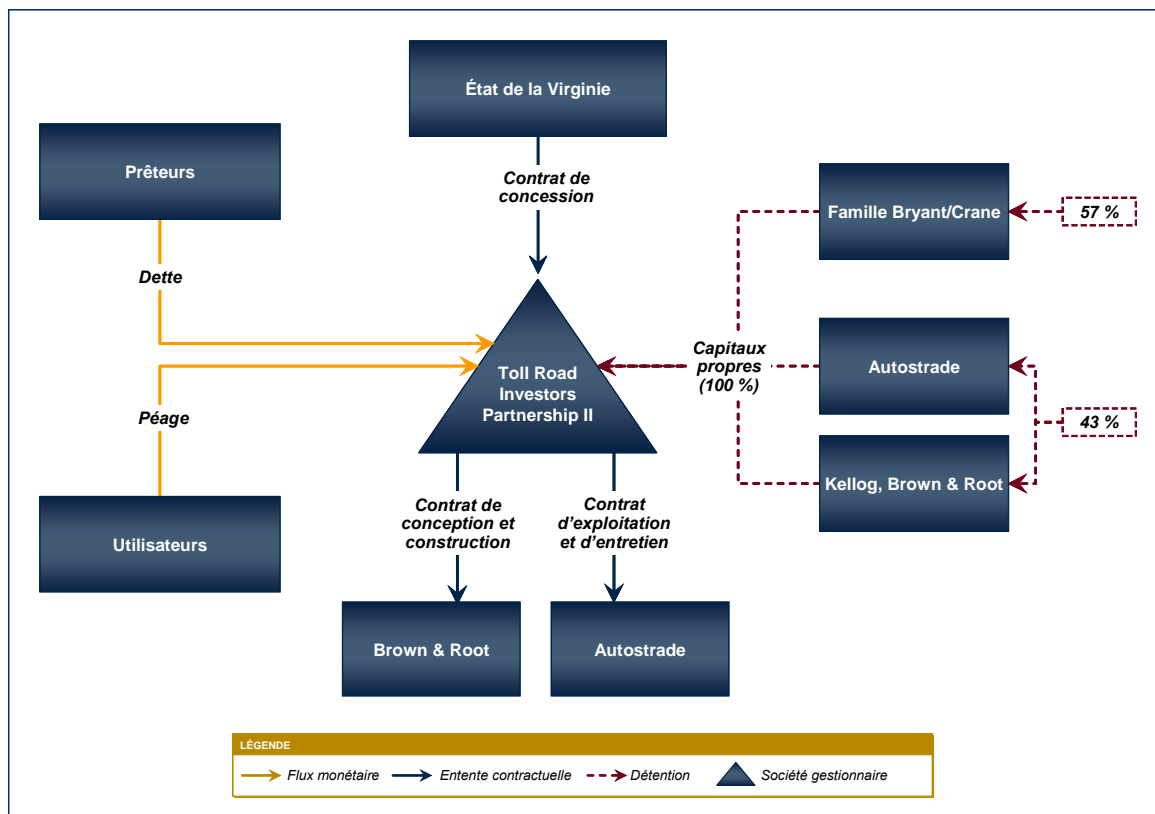
6 DULLES GREENWAY EN VIRGINIE

6.1 *Le projet*

- Autoroute de 22 km avec quatre voies et 9 échangeurs liant Leesburg en Virginie et Dulles International Airport.

- Un consortium formé par Brown & Root, Autostrade et la famille Bryant/Crane a été mandaté pour concevoir, financer, construire, exploiter et entretenir l'autoroute durant 42 ans. Le transfert de l'autoroute au gouvernement est prévu à la fin de la concession. Cette forme de PPP est de type concession.
- Le péage est établi et supervisé en fonction d'un taux de rendement de 18 % inhérent au projet, ce qui doit permettre de générer un rendement acceptable pour les actionnaires. Le taux de rendement sur les capitaux propres doit varier en fonction de la couverture de la dette et ne peut excéder 30 %.
- L'exploitation de la route a débuté en septembre 1995.
- Depuis l'ouverture, l'achalandage a été beaucoup moindre que ce qui avait été prévu (62 % des projections de trafic). En raison de bas niveau de trafic, on a dû augmenter les contributions en capital de la part des actionnaires de façon à respecter les obligations de service de la dette.
- En 1998, le consortium était en défaut sur la plupart de ses obligations et a obligé un important refinancement de ses obligations par l'entremise d'obligations à coupon zéro.

6.2 Le partage des responsabilités



6.3 *Le financement (en millions de USD)*

Utilisation		Sources	
Coûts de construction	326 \$	Dette bancaire (banques et compagnies d'assurance)	250 \$
Fonds de réserve	20 \$	Capitaux propres	120 \$
Autres coûts	24 \$		
	370 \$		370 \$

¹ : Le financement devait être restructuré en 1999

6.4 *Leçons apprises*

Les prévisions d'achalandage et de revenus peuvent être inexactes et même fortement erronées. Il faut que le montage financier du projet soit suffisamment robuste pour résister à des revenus plus bas que prévus.

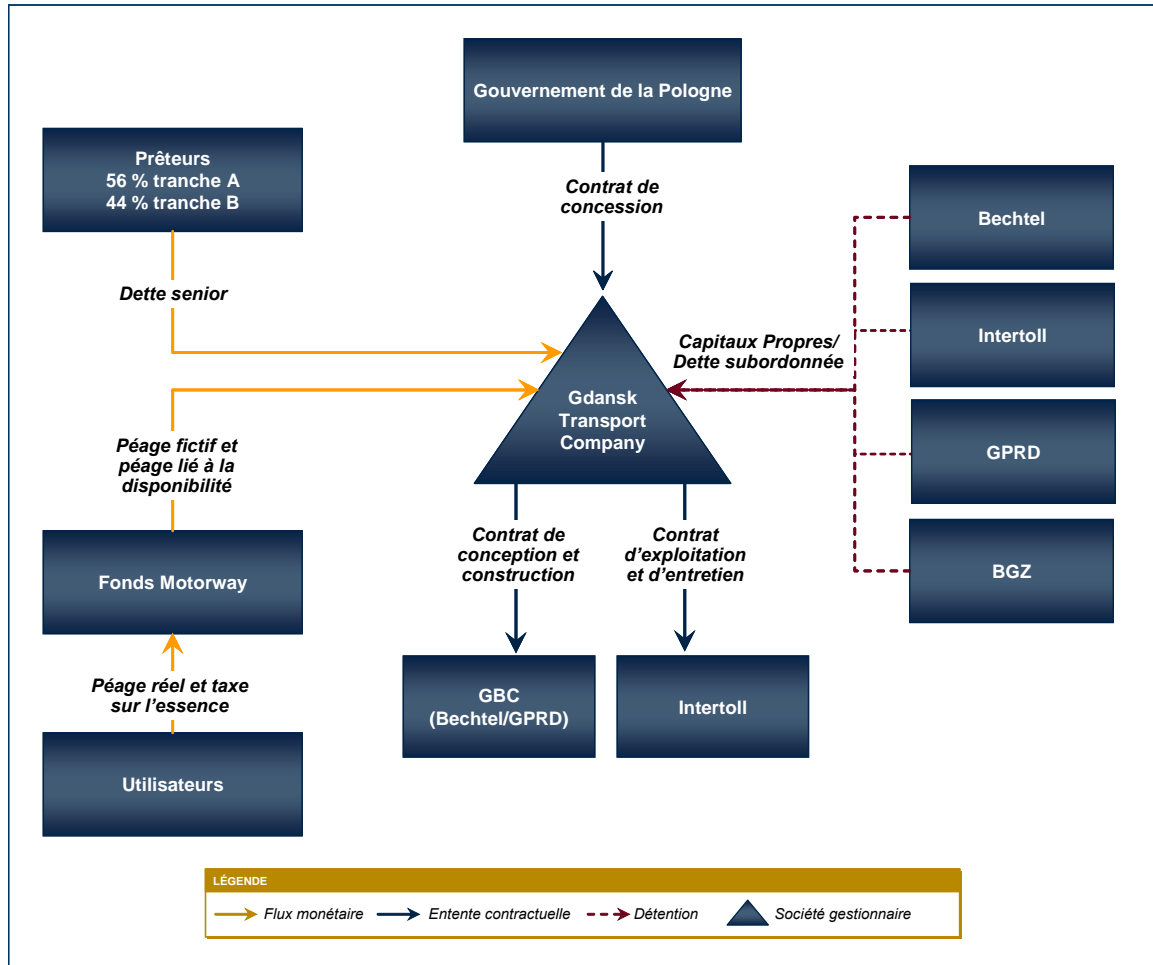
En cas de défaut sur ses obligations financières, le Partenaire Privé doit collaborer avec ses créanciers afin de restructurer le financement du projet sans que les utilisateurs en soient affectés.

7 **AUTOROUTE A1 EN POLOGNE**

7.1 *Le projet*

- Autoroute de 153 km, de quatre à six voies en Pologne.
- Autoroute à péage réel. Les revenus réels du péage ainsi que les taxes sur l'essence sont encaissés par un fonds de l'État pour ensuite être redistribués au concessionnaire privé sous forme de péage fictif (représente 10 % de la subvention gouvernementale) et de péage lié à la disponibilité (représente 90 % de la subvention gouvernementale).
- Un consortium formé par Bechtel, Intertoll, GPRD et BGZ a été mandaté pour concevoir, construire, exploiter et entretenir l'autoroute durant 30 ans. Cette forme de PPP est de type concession.

7.2 Le partage des responsabilités



7.3 Le financement (en millions de CAD)

Utilisation		Sources	
Contrat de construction à prix fixe	825 \$	Obligations	
Intérêts capitalisés	225 \$	Senior - Tranche A (EIB)	655 \$
Autres coûts	250 \$	Senior - Tranche B (EIB)	515 \$
			1 170 \$
		Capitaux propres	130 \$
	1 300 \$		1 300 \$

7.4 Leçons apprises

Le recours à un fonds pour accumuler les péages réels et redistribuer la contribution gouvernementale au Partenaire Privé démontre comment une structure innovatrice permet de partager les risques convenablement tout en rencontrant les objectifs du gouvernement.

H.3 Tableaux d'analyse financière

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenay

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

Valeur actuelle 1 jan. 2005	2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018													
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Revenus de péage														
Automobiles	34 531	-	-	-	-	-	-	-	-	4 924	5 071	5 221	5 368	5 523
Camions	4 134	-	-	-	-	-	-	-	-	589	607	625	643	661
Tracteurs - semi-remorques	26 096	-	-	-	-	-	-	-	-	3 721	3 833	3 946	4 056	4 174
Trains routiers	6 375	-	-	-	-	-	-	-	-	909	936	964	991	1 020
Motos	840	-	-	-	-	-	-	-	-	120	123	127	131	134
Autobus	1 058	-	-	-	-	-	-	-	-	151	155	160	164	169
Autres	1 434	-	-	-	-	-	-	-	-	205	211	217	223	229
Sous-total	74 469	-	-	-	-	-	-	-	-	10 619	10 937	11 260	11 575	11 911
Contribution gouvernementale durant la construction	146 210	1 404	1 440	11 842	32 882	43 763	33 695	34 576	35 482	39 466	-	-	-	-
Contribution gouvernementale durant l'exploitation	575 687	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102 244	102 134	102 019	101 917
Total des revenus	796 366	1 404	1 440	11 842	32 882	43 763	33 695	34 576	35 482	39 466	112 863	113 071	113 279	113 493
Dépenses d'exploitation (monétaires)														
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	-	-	-	-	-	-	-	-	(7 582)	(7 741)	(7 900)	(8 064)	(8 238)
Entretien de la nouvelle route	(775)	-	-	-	-	-	-	-	-	(116)	(119)	(121)	(124)	(126)
Navette terrestre	(2 446)	-	-	-	-	-	-	-	-	(367)	(375)	(382)	(390)	(399)
Taxe sur le capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perception	(8 155)	-	-	-	-	-	-	-	-	(1 223)	(1 249)	(1 274)	(1 301)	(1 329)
Gestion et administration	(4 077)	-	-	-	-	-	-	-	-	(611)	(624)	(637)	(650)	(664)
Sous-total	(66 014)	-	-	-	-	-	-	-	-	(9 900)	(10 107)	(10 315)	(10 529)	(10 757)
Bénéfice (perte) d'exploitation	730 352	1 404	1 440	11 842	32 882	43 763	33 695	34 576	35 482	39 466	102 963	102 963	102 963	102 963
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant impôts, construction et financement	730 352	1 404	1 440	11 842	32 882	43 763	33 695	34 576	35 482	39 466	102 963	102 963	102 963	102 963
Impôts sur le revenu	(32 484)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction et financement	697 868	1 404	1 440	11 842	32 882	43 763	33 695	34 576	35 482	39 466	102 963	102 963	102 963	102 963
Coûts de construction														
Construction du pont	(596 671)	(5 791)	(5 939)	(48 837)	(135 603)	(180 480)	(138 957)	(142 592)	(146 329)	(150 166)	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	(12 591)	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(602 970)	(5 791)	(5 939)	(48 837)	(135 603)	(180 480)	(138 957)	(142 592)	(146 329)	(162 757)	-	-	-	-
Flux monétaires avant financement	94 898	(4 387)	(4 499)	(36 995)	(102 722)	(136 717)	(105 262)	(108 016)	(110 847)	(123 292)	102 963	102 963	102 963	102 963
Flux monétaires liés au financement														
Encaissement de la dette à long terme	468 535	3 886	4 225	33 259	93 509	129 245	108 863	117 064	125 483	146 960	-	-	-	-
Frais de mise en place du financement	(7 069)	(44)	(45)	(370)	(1 027)	(1 367)	(1 053)	(1 080)	(1 108)	(6 233)	-	-	-	-
Remboursement de capital	(122 922)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(11 217)	(12 058)	(12 962)	(13 935)
Intérêts sur la dette à long terme	(341 582)	(146)	(450)	(1 856)	(6 609)	(14 963)	(23 892)	(32 364)	(41 459)	(51 676)	(57 187)	(56 346)	(55 441)	(54 469)
	(3 038)	3 696	3 730	31 033	85 872	112 916	83 919	83 620	82 915	89 051	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)
Flux monétaires avant capitaux propres	91 860	(690)	(768)	(5 962)	(16 850)	(23 801)	(21 343)	(24 396)	(27 932)	(34 241)	34 560	34 560	34 560	34 560
Capitaux propres														
Mise de fonds (capital-actions)	94 518	690	768	5 962	16 850	23 801	21 343	24 396	27 932	34 241	-	-	-	-
Dividendes	(186 378)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)
	(91 860)	690	768	5 962	16 850	23 801	21 343	24 396	27 932	34 241	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenà

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

Valeur actuelle 1 jan. 2005	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Revenus de péage														
Automobiles	34 531	5 674	5 829	5 987	6 145	6 305	6 462	6 628	6 779	6 951	7 128	7 309	7 495	7 880
Camions	4 134	679	698	717	736	755	774	793	812	832	853	875	897	943
Tracteurs - semi-remorques	26 096	4 288	4 405	4 524	4 644	4 765	4 884	5 009	5 123	5 253	5 387	5 524	5 664	5 955
Trains routiers	6 375	1 047	1 076	1 105	1 134	1 164	1 193	1 224	1 252	1 283	1 316	1 349	1 384	1 455
Motos	840	138	142	146	149	153	157	161	165	169	173	178	182	192
Autobus	1 058	174	179	183	188	193	198	203	208	213	218	224	230	241
Autres	1 434	236	242	249	255	262	268	275	282	289	296	304	311	327
Sous-total	74 469	12 235	12 570	12 911	13 252	13 598	13 936	14 294	14 620	14 991	15 372	15 762	16 163	16 994
Contribution gouvernementale durant la construction	146 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contribution gouvernementale durant l'exploitation	575 687	101 718	101 630	101 549	101 474	101 401	110 576	112 920	113 661	114 424	115 246	116 134	117 093	119 245
Total des revenus	796 366	113 954	114 200	114 460	114 726	114 999	124 512	127 214	128 281	129 415	130 618	131 897	133 256	136 239
Dépenses d'exploitation (monétaires)														
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	(8 417)	(8 606)	(8 805)	(9 009)	(9 218)	(9 432)	(9 655)	(9 861)	(10 072)	(10 286)	(10 506)	(10 730)	(10 958)
Entretien de la nouvelle route	(775)	(129)	(132)	(135)	(138)	(141)	(145)	(148)	(151)	(154)	(158)	(161)	(164)	(171)
Navette terrestre	(2 446)	(407)	(416)	(426)	(436)	(446)	(456)	(467)	(477)	(487)	(498)	(508)	(519)	(542)
Taxe sur le capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perception	(8 155)	(1 358)	(1 388)	(1 420)	(1 453)	(1 487)	(1 521)	(1 557)	(1 591)	(1 624)	(1 659)	(1 694)	(1 731)	(1 767)
Gestion et administration	(4 077)	(679)	(694)	(710)	(727)	(743)	(761)	(779)	(795)	(812)	(830)	(847)	(865)	(903)
Sous-total	(66 014)	(10 990)	(11 237)	(11 497)	(11 763)	(12 035)	(12 315)	(12 607)	(12 875)	(13 150)	(13 430)	(13 717)	(14 009)	(14 613)
Bénéfice (perte) d'exploitation	730 352	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	112 197	114 607	115 406	116 265	117 188	118 180	119 247	120 394
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant impôts, construction et financement	730 352	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	112 197	114 607	115 406	116 265	117 188	118 180	119 247	120 394
Impôts sur le revenu	(32 484)	-	-	-	-	-	(9 234)	(11 644)	(12 443)	(13 301)	(14 224)	(15 217)	(16 284)	(17 430)
Flux monétaires avant construction et financement	697 868	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963
Coûts de construction														
Construction du pont	(596 671)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sous-total	(602 970)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant financement	94 898	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963
Flux monétaires liés au financement														
Encaissement de la dette à long terme	468 535	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frais de mise en place du financement	(7 069)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Remboursement de capital	(122 922)	(16 103)	(17 311)	(18 609)	(20 005)	(21 505)	(23 118)	(24 852)	(26 716)	(28 720)	(30 874)	(33 189)	(35 678)	(38 354)
Intérêts sur la dette à long terme	(341 582)	(52 301)	(51 093)	(49 795)	(48 399)	(46 899)	(45 286)	(43 552)	(41 688)	(39 684)	(37 530)	(35 215)	(32 726)	(30 050)
Sous-total	(3 038)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)
Flux monétaires avant capitaux propres	91 860	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560
Capitaux propres														
Mise de fonds (capital-actions)	94 518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendes	(186 378)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)
Sous-total	(91 860)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenà

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

Valeur actuelle 1 jan. 2005	2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044												
	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	
Revenus de péage													
Automobiles	34 531	8 081	8 286	8 496	8 712	8 934	9 161	9 393	9 632	9 877	10 127	10 385	10 649
Camions	4 134	967	992	1 017	1 043	1 069	1 097	1 124	1 153	1 182	1 212	1 243	1 275
Tracteurs - semi-remorques	26 096	6 107	6 262	6 421	6 584	6 751	6 923	7 099	7 279	7 464	7 654	7 848	8 047
Trains routiers	6 375	1 492	1 530	1 569	1 608	1 649	1 691	1 734	1 778	1 823	1 870	1 917	1 966
Motos	840	197	202	207	212	217	223	228	234	240	246	253	259
Autobus	1 058	248	254	260	267	274	281	288	295	303	310	318	326
Autres	1 434	336	344	353	362	371	381	390	400	410	421	431	442
Sous-total	74 469	17 426	17 869	18 323	18 788	19 266	19 755	20 257	20 772	21 299	21 840	22 395	22 964
Contribution gouvernementale durant la construction	146 210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contribution gouvernementale durant l'exploitation	575 687	120 450	121 750	123 153	124 665	126 297	128 056	10 719	10 566	10 407	10 243	10 072	9 896
Total des revenus	796 366	137 876	139 619	141 475	143 454	145 562	147 811	30 976	31 337	31 706	32 083	32 468	32 861
Dépenses d'exploitation (monétaires)													
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	(11 431)	(11 674)	(11 923)	(12 177)	(12 437)	(12 702)	(12 973)	(13 249)	(13 532)	(13 820)	(14 115)	(14 416)
Entretien de la nouvelle route	(775)	(175)	(179)	(183)	(187)	(191)	(195)	(199)	(203)	(207)	(212)	(216)	(221)
Navette terrestre	(2 446)	(553)	(565)	(577)	(589)	(602)	(615)	(628)	(641)	(655)	(669)	(683)	(698)
Taxe sur le capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Perception	(8 155)	(1 844)	(1 883)	(1 923)	(1 964)	(2 006)	(2 049)	(2 092)	(2 137)	(2 183)	(2 229)	(2 277)	(2 325)
Gestion et administration	(4 077)	(922)	(941)	(962)	(982)	(1 003)	(1 024)	(1 046)	(1 068)	(1 091)	(1 115)	(1 138)	(1 163)
Sous-total	(66 014)	(14 924)	(15 242)	(15 567)	(15 899)	(16 238)	(16 584)	(16 938)	(17 299)	(17 668)	(18 044)	(18 429)	(18 822)
Bénéfice (perte) d'exploitation	730 352	122 952	124 377	125 908	127 554	129 324	131 227	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant impôts, construction et financement	730 352	122 952	124 377	125 908	127 554	129 324	131 227	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038
Impôts sur le revenu	(32 484)	(19 988)	(21 413)	(22 945)	(24 591)	(26 361)	(28 264)	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction et financement	697 868	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038
Coûts de construction													
Construction du pont	(596 671)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(602 970)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant financement	94 898	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	102 963	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038
Flux monétaires liés au financement													
Encaissement de la dette à long terme	468 535	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frais de mise en place du financement	(7 069)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Remboursement de capital	(122 922)	(44 323)	(47 647)	(51 221)	(55 062)	(59 192)	(63 631)	-	-	-	-	-	-
Intérêts sur la dette à long terme	(341 582)	(24 081)	(20 757)	(17 183)	(13 341)	(9 212)	(4 772)	-	-	-	-	-	-
	(3 038)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	(68 404)	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant capitaux propres	91 860	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	34 560	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038	14 038
Capitaux propres													
Mise de fonds (capital-actions)	94 518	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendes	(186 378)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)
	(91 860)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(34 560)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)	(14 038)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenay

Comparateur public

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

	Valeur actuelle 1 jan. 2005										
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Revenus de péage											
Automobiles	34 531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 924
Camions	4 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	589
Tracteurs - semi-remorques	26 096	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 721
Trains routiers	6 375	-	-	-	-	-	-	-	-	-	909
Motos	840	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120
Autobus	1 058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151
Autres	1 434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	205
Sous-total	74 469	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10 619
Dépenses d'exploitation (monétaires)											
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7 582)
Entretien de la nouvelle route	(775)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(116)
Navette terrestre	(2 446)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(367)
Perception	(8 155)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1 223)
Gestion et administration	(4 077)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(611)
Sous-total	(66 014)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(9 900)
Bénéfice (perte) d'exploitation	8 455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	719
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction	8 455	-	-	-	-	-	-	-	-	-	719
Coûts de construction											
Construction du pont	(596 671)	(5 791)	(5 939)	(48 837)	(135 603)	(180 480)	(138 957)	(142 592)	(146 329)	(150 166)	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	(12 591)	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(602 970)	(5 791)	(5 939)	(48 837)	(135 603)	(180 480)	(138 957)	(142 592)	(146 329)	(162 757)	-
Flux monétaires avant contribution gouvernementale	(594 514)	(5 791)	(5 939)	(48 837)	(135 603)	(180 480)	(138 957)	(142 592)	(146 329)	(162 757)	719
Contribution gouvernementale	602 970	5 791	5 939	48 837	135 603	180 480	138 957	142 592	146 329	162 757	-
Contribution gouvernementale - exploitation	(8 455)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(719)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenay

Comparateur public

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

	Valeur actuelle 1 jan. 2005										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Revenus de péage											
Automobiles	34 531	5 071	5 221	5 368	5 523	5 674	5 829	5 987	6 145	6 305	6 462
Camions	4 134	607	625	643	661	679	698	717	736	755	774
Tracteurs - semi-remorques	26 096	3 833	3 946	4 056	4 174	4 288	4 405	4 524	4 644	4 765	4 884
Trains routiers	6 375	936	964	991	1 020	1 047	1 076	1 105	1 134	1 164	1 193
Motos	840	123	127	131	134	138	142	146	149	153	157
Autobus	1 058	155	160	164	169	174	179	183	188	193	198
Autres	1 434	211	217	223	229	236	242	249	255	262	268
Sous-total	74 469	10 937	11 260	11 575	11 911	12 235	12 570	12 911	13 252	13 598	13 936
Dépenses d'exploitation (monétaires)											
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	(7 741)	(7 900)	(8 064)	(8 238)	(8 417)	(8 606)	(8 805)	(9 009)	(9 218)	(9 432)
Entretien de la nouvelle route	(775)	(119)	(121)	(124)	(126)	(129)	(132)	(135)	(138)	(141)	(145)
Navette terrestre	(2 446)	(375)	(382)	(390)	(399)	(407)	(416)	(426)	(436)	(446)	(456)
Perception	(8 155)	(1 249)	(1 274)	(1 301)	(1 329)	(1 358)	(1 388)	(1 420)	(1 453)	(1 487)	(1 521)
Gestion et administration	(4 077)	(624)	(637)	(650)	(664)	(679)	(694)	(710)	(727)	(743)	(761)
Sous-total	(66 014)	(10 107)	(10 315)	(10 529)	(10 757)	(10 990)	(11 237)	(11 497)	(11 763)	(12 035)	(12 315)
Bénéfice (perte) d'exploitation	8 455	829	944	1 046	1 154	1 245	1 333	1 414	1 489	1 563	1 621
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction	8 455	829	944	1 046	1 154	1 245	1 333	1 414	1 489	1 563	1 621
Coûts de construction											
Construction du pont	(596 671)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(602 970)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant contribution gouvernementale	(594 514)	829	944	1 046	1 154	1 245	1 333	1 414	1 489	1 563	1 621
Contribution gouvernementale	602 970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contribution gouvernementale - exploitation	(8 455)	(829)	(944)	(1 046)	(1 154)	(1 245)	(1 333)	(1 414)	(1 489)	(1 563)	(1 621)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenay

Comparateur public

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

	Valeur actuelle 1 jan. 2005	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Revenus de péage											
Automobiles	34 531	6 628	6 779	6 951	7 128	7 309	7 495	7 685	7 880	8 081	8 286
Camions	4 134	793	812	832	853	875	897	920	943	967	992
Tracteurs - semi-remorques	26 096	5 009	5 123	5 253	5 387	5 524	5 664	5 808	5 955	6 107	6 262
Trains routiers	6 375	1 224	1 252	1 283	1 316	1 349	1 384	1 419	1 455	1 492	1 530
Motos	840	161	165	169	173	178	182	187	192	197	202
Autobus	1 058	203	208	213	218	224	230	235	241	248	254
Autres	1 434	275	282	289	296	304	311	319	327	336	344
Sous-total	74 469	14 294	14 620	14 991	15 372	15 762	16 163	16 573	16 994	17 426	17 869
Dépenses d'exploitation (monétaires)											
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	(9 655)	(9 861)	(10 072)	(10 286)	(10 506)	(10 730)	(10 958)	(11 192)	(11 431)	(11 674)
Entretien de la nouvelle route	(775)	(148)	(151)	(154)	(158)	(161)	(164)	(168)	(171)	(175)	(179)
Navette terrestre	(2 446)	(467)	(477)	(487)	(498)	(508)	(519)	(530)	(542)	(553)	(565)
Perception	(8 155)	(1 557)	(1 591)	(1 624)	(1 659)	(1 694)	(1 731)	(1 767)	(1 805)	(1 844)	(1 883)
Gestion et administration	(4 077)	(779)	(795)	(812)	(830)	(847)	(865)	(884)	(903)	(922)	(941)
Sous-total	(66 014)	(12 607)	(12 875)	(13 150)	(13 430)	(13 717)	(14 009)	(14 308)	(14 613)	(14 924)	(15 242)
Bénéfice (perte) d'exploitation	8 455	1 688	1 745	1 841	1 942	2 046	2 154	2 266	2 382	2 502	2 627
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction	8 455	1 688	1 745	1 841	1 942	2 046	2 154	2 266	2 382	2 502	2 627
Coûts de construction											
Construction du pont	(596 671)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(602 970)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant contribution gouvernementale	(594 514)	1 688	1 745	1 841	1 942	2 046	2 154	2 266	2 382	2 502	2 627
Contribution gouvernementale	602 970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contribution gouvernementale - exploitation	(8 455)	(1 688)	(1 745)	(1 841)	(1 942)	(2 046)	(2 154)	(2 266)	(2 382)	(2 502)	(2 627)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC - Pont au-dessus de la rivière Saguenay

Comparateur public

Flux monétaires

Pour les périodes se terminant les 31 décembre

(en milliers de dollars canadiens)

	Valeur actuelle 1 jan. 2005										
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
Revenus de péage											
Automobiles	34 531	8 496	8 712	8 934	9 161	9 393	9 632	9 877	10 127	10 385	10 649
Camions	4 134	1 017	1 043	1 069	1 097	1 124	1 153	1 182	1 212	1 243	1 275
Tracteurs - semi-remorques	26 096	6 421	6 584	6 751	6 923	7 099	7 279	7 464	7 654	7 848	8 047
Trains routiers	6 375	1 569	1 608	1 649	1 691	1 734	1 778	1 823	1 870	1 917	1 966
Motos	840	207	212	217	223	228	234	240	246	253	259
Autobus	1 058	260	267	274	281	288	295	303	310	318	326
Autres	1 434	353	362	371	381	390	400	410	421	431	442
Sous-total	74 469	18 323	18 788	19 266	19 755	20 257	20 772	21 299	21 840	22 395	22 964
Dépenses d'exploitation (monétaires)											
Entretien du pont et du viaduc	(50 560)	(11 923)	(12 177)	(12 437)	(12 702)	(12 973)	(13 249)	(13 532)	(13 820)	(14 115)	(14 416)
Entretien de la nouvelle route	(775)	(183)	(187)	(191)	(195)	(199)	(203)	(207)	(212)	(216)	(221)
Navette terrestre	(2 446)	(577)	(589)	(602)	(615)	(628)	(641)	(655)	(669)	(683)	(698)
Perception	(8 155)	(1 923)	(1 964)	(2 006)	(2 049)	(2 092)	(2 137)	(2 183)	(2 229)	(2 277)	(2 325)
Gestion et administration	(4 077)	(962)	(982)	(1 003)	(1 024)	(1 046)	(1 068)	(1 091)	(1 115)	(1 138)	(1 163)
Sous-total	(66 014)	(15 567)	(15 899)	(16 238)	(16 584)	(16 938)	(17 299)	(17 668)	(18 044)	(18 429)	(18 822)
Bénéfice (perte) d'exploitation	8 455	2 756	2 889	3 027	3 171	3 319	3 473	3 631	3 796	3 966	4 142
Variation du fonds de roulement	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant construction	8 455	2 756	2 889	3 027	3 171	3 319	3 473	3 631	3 796	3 966	4 142
Coûts de construction											
Construction du pont	(596 671)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Système de perception automatisé	(6 299)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réfections majeures	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(602 970)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flux monétaires avant contribution gouvernementale	(594 514)	2 756	2 889	3 027	3 171	3 319	3 473	3 631	3 796	3 966	4 142
Contribution gouvernementale	602 970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contribution gouvernementale - exploitation	(8 455)	(2 756)	(2 889)	(3 027)	(3 171)	(3 319)	(3 473)	(3 631)	(3 796)	(3 966)	(4 142)
Flux monétaires annuels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-