

Étude d'actualisation concernant la faisabilité d'un train haute vitesse dans le corridor Québec - Windsor

Transports Québec - Ministry of Transportation of Ontario - Transports Canada



EcoTrain

SOMMAIRE DES COÛTS D'INVESTISSEMENT, M\$₂₀₀₉						Pourcentage du Total	
1900-01-00							
Scénario:							
Québec-Toronto (fonct.): F200+			862,5 km				
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL		
A - ACQUISITION DES EMPRISES		60,39	629,06	82,05	15%	689,45	4,9%
B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE		334,58	1 686,41	281,07	20%	2 020,99	14,5%
C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS		200,71	1 011,66	91,97	10%	1 212,37	8,7%
D - CROISEMENTS ÉTAGÉS		504,99	2 545,33	379,09	18%	3 050,32	21,8%
E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT		10,41	52,49	13,61	35%	62,91	0,4%
F - VOIES FERRÉES		234,04	2 090,22	99,53	5%	2 324,26	16,6%
G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE		1,12	6,03	0,79	15%	7,15	0,1%
H - GARES		37,97	191,40	17,40	10%	229,37	1,6%
I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		127,44	667,13	60,65	10%	794,57	5,7%
J - MATÉRIEL ROULANT		196,90	2 416,01	115,05	5%	2 612,91	18,7%
K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE		88,38	536,73	48,79	10%	625,11	4,5%
L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE		38,90	5,49	0,50	10%	44,39	0,3%
M - DÉMARRAGE		-	309,59	28,14	10%	309,59	2,2%
TOTAUX		1 835,84	12 147,55	1 218,64	11,2%	13 983,39	100%

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME

A - ACQUISITION DES EMPRISES

Version: Québec-Toronto (fonct.): F200+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	629 057 774	8,0%	50 324 622	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	629 057 774	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	629 057 774	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	50 324 622	20,0%	10 064 924	Un % de l'Item 1.1

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

60 389 546

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	115,73	300 000	34 717 500	
1.2	- Montréal-Ottawa	ha	90,82	1 400 000	127 148 000	
1.3	- Ottawa-Toronto	ha	88,88	1 400 000	124 432 000	
1.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 500 000	0	
Item 1	Milieu Commercial					
2.1	- Québec-Montréal	ha	68,00	740 000	50 320 000	
2.2	- Montréal-Ottawa	ha	8,62	500 000	4 310 000	
2.3	- Ottawa-Toronto	ha	26,88	500 000	13 440 000	
2.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 350 000	0	
Item 1	Milieu Industriel					
3.1	- Québec-Montréal	ha	35,50	530 000	18 815 000	
3.2	- Montréal-Ottawa	ha	23,03	900 000	20 727 000	
3.3	- Ottawa-Toronto	ha	54,24	900 000	48 816 000	
3.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 280 000	0	
Item 1	Milieu Agricole					
4.1	- Québec-Montréal	ha	890,33	40 000	35 613 000	
4.2	- Montréal-Ottawa	ha	426,85	26 000	11 098 100	
4.3	- Ottawa-Toronto	ha	874,35	26 000	22 733 100	
4.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	100 000	0	
Item 1	Milieu Naturel					
5.1	- Québec-Montréal	ha	453,45	20 000	9 069 000	
5.2	- Montréal-Ottawa	ha	164,46	6 000	986 760	
5.3	- Ottawa-Toronto	ha	481,65	6 000	2 889 900	
5.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	50 000	0	
Item 1	Emprise ferroviaire existante CN					
6.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	0	0	
6.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	160 000	0	
6.3	- Ottawa-Toronto	ha	135,54	160 000	21 686 400	
6.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	265 000	0	
Item 1	Emprise ferroviaire existante CP					
7.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	80 000	0	
7.2	- Montréal-Ottawa	ha	2,05	100 000	205 000	
7.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	100 000	0	
7.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	100 000	0	
Item 8	CF Québec-Gatineau	ha	0,00	80 000	0	
Item 9	Via Rail existant	ha	363,30	0	0	
Item X	Contingence	%	547 006 760	15,00%	82 051 014	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

629 057 774

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	1 686 413 462	1,0%	16 864 135	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 686 413 462	5,5%	92 752 740	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	1 686 413 462	0,2%	3 372 827	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 686 413 462	7,0%	118 048 942	
Item 5	Gestion de projet	%	1 917 452 107	5,4%	103 542 414	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

334 581 058

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	435,63	184 000	80 155 368	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	303,15	890 000	269 803 500	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	92,35	1 449 000	133 815 150	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	6 719	6 000	40 313 700	
2.2	- Avec matériaux de déblai de roc	1000 m3	3 739	28 000	104 689 396	
2.3	- Avec matériaux d'emprunt	1000 m3	2 895	12 000	34 745 880	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	4 107	6 500	26 693 355	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	43	3 000 000	129 000 000	
Item 3	Transport de matériaux pour remblai (emprunt ou déblai)	1000 m3	0	incl. dans Item 2	0	
Item 4	Sous-ballast					
4.1	- Nouvelle emprise	route - km	509,31	290 000	147 699 900	
4.2	- Emprise existante	route - km	279,86	195 000	54 571 725	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	821,07	95 000	78 001 650	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	327	44 000	14 388 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	732,00	10 000	7 320 000	
Item 6	Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante	route - km	44,70	730 000	32 631 000	
Item 7	Mur de soutènement					
7.1	- Jusqu'à 3 mètres de hauteur	km	4,09	2 000 000	8 186 000	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	4,29	9 000 000	38 610 000	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	45,70	1 400 000	63 980 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	968,73	130 000	125 934 900	Inclus dans les coûts de contingence
Item 11	Mesures de protection hivernale	km	0,00	0	0	
Item 12	Déplacement/protection d'utilités publiques					
12.1	- Hydro/câbles électriques divers	ch	49	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.2	- Conduites de gaz/pétrole	ch	15	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.3	- Conduites/fibres optiques..etc.	route - km	97,20	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
Item 13	Divers					
13.1	- Évaluation environnementale des sols	route - km	576,26	4 000	2 305 028	
13.2	- Évaluation environnementale des sols (cours de triage)	ch	11	500 000	5 500 000	
13.3	- Traverse mineure pour la faune (Ponceau)	ch	70	100 000	7 000 000	
Item X	Contingence	%	1 405 344 552	20%	281 068 910	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 686 413 462

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		1 011 656 250	1,0%	10 116 563	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 011 656 250	5,5%	55 641 094	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 011 656 250	0,2%	2 023 313	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 011 656 250	7,0%	70 815 938	
Item 5	Gestion de projet	%	1 150 253 156	5,4%	62 113 670	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET200 710 577**SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	236	675 000	159 300 000	
1.2	- Surplus à 1.1 si la hauteur dépasse 10 m	ch	0	170 000	0	
1.3	- Rivière intermédiaire (30 - 100 m)	m lin.	855	40 500	34 627 500	
1.4	- Surplus à 1.3 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	115	10 000	1 150 000	
1.5	- Grande rivière (100 - 250 m)	m lin.	1 030	54 000	55 620 000	
1.6	- Surplus à 1.5 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	0	13 500	0	
1.7	- Rivière majeure (plus de 250 m)	m lin.	2 630	70 000	184 100 000	
1.8	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	1 250	7 000	8 750 000	
1.9	- Modification de pont existant (nouveau tablier)	m lin.	3 640	26 000	94 640 000	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	4 500	47 000	211 500 000	
2.2	- Surplus pour hauteur plus grande que 10 mètres	m lin.	0	12 000	0	
2.3	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	0	0	0	
Item 3	Tunnel (Deux voies ferrées)					
3.1	- Nouveau tunnel dans sol meuble	m lin.	0	120 000	0	
3.2	- Nouveau tunnel dans le Roc	m lin.	0	85 000	0	
3.3	- Modification au tunnel Mont-Royal existant	forfait	1	170 000 000	170 000 000	
Item X	Contingence	%	919 687 500	10%	91 968 750	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION1 011 656 250

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**D - CROISEMENTS ÉTAGÉS**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 545 332 000	1,0%	25 453 320	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 545 332 000	5,5%	139 993 260	
Item 3	Évaluation Environnementale		2 545 332 000	0,2%	5 090 664	
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 545 332 000	7,0%	178 173 240	
Item 5	Gestion de projet	%	2 894 042 484	5,4%	156 278 294	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

504 988 778

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	226	4 460 000	1 007 960 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	67	5 570 000	373 190 000	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	5	6 230 000	31 150 000	
1.4	- Route principale à 4 voies, double emprise	ch	0	7 120 000	0	
1.5	- Autoroute (401,20, etc.)	ch	4	9 230 000	36 920 000	
1.6	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	24	300 000	7 200 000	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	20	1 500 000	30 000 000	
1.8	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 4 voies	ch	0	2 000 000	0	
Item 2	Nouveau croisement étagé, milieu urbain					
2.1	- Route secondaire (2 à 4 voies)	ch	21	7 430 000	156 030 000	
2.2	- Route secondaire (2 à 4 voies), double emprise	ch	0	8 160 000	0	
2.3	- Route principale ou Autoroute (plus de 4 voies)	ch	9	9 710 000	87 390 000	
2.4	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	0	350 000	0	
2.4	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	0	1 500 000	0	
2.4	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	0	2 000 000	0	
Item 3	Modification de croisement étagé existant					
al	3.1 - Urbain	ch	33	1 340 000	44 220 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	71	1 940 000	137 740 000	
Item 4	Protection automatique de passage à niveau	ch	0	300 000	0	
Item 5	Fermeture et déviation de route	km de route	0,00	520 000	0	
Item 6	Passage privé de ferme	ch	486	520 000	252 720 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	2 166 240 000	18%	379 092 000	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 545 332 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		52 491 375	1,0%	524 914
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	52 491 375	5,5%	2 887 026
Item 3	Évaluation Environnementale		52 491 375	0,2%	104 983
Item 4	Surveillance de la construction	%	52 491 375	7,0%	3 674 396
Item 5	Gestion de projet	%	59 682 693	5,4%	3 222 865

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

10 414 184

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	260,50	45 000	11 722 500
Item 2	Construction des nouvelles voies ferrées d'accès	km	8,00	1 050 000	8 400 000
Item 3	Étagement rail / rail				
3.1	- Urbain	ch	7	1 680 000	11 760 000
3.2	- Rural	ch	5	1 400 000	7 000 000
Item 4	Autres items particuliers				
4.1	- Sous-Item	forfait	0	0	0
4.2	- Sous-Item	forfait	0	0	0
4.3	- Sous-Item	forfait	0	0	0
4.4	- Sous-Item	forfait	0	0	0
Item X	Contingence	%	38 882 500	35%	13 608 875

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

52 491 375**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 090 216 155	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 090 216 155	3,5%	73 157 565
Item 3	Évaluation Environnementale		2 090 216 155	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 090 216 155	2,0%	41 804 323
Item 5	Gestion de projet	%	2 205 178 043	5,4%	119 079 614

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

234 041 503

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	437,48	1 877 000	821 149 960
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	431,48	2 470 000	1 065 755 600
Item 3	Construction de voie sans ballast en tunnel	km	0,00	2 013 000	0
Item 4	Construction de voie sans ballast sur pont	km	0,00	5 185 000	0
Item 5	Tapis pour sous-ballast	km	11	2 140 000	22 502 100
Item 6	Amortisseur	km	86	177 000	15 274 392
Item 7	Construction d'aiguillage (60km/h)	ea	24,00	200 000	4 800 000
Item 8	Construction d'aiguillage (100km/h)	ea	132,00	310 000	40 920 000
Item 9	Appareil de chauffage d'aiguillage/ Souffleur à neige	ea	156	130 000	20 280 000
Item X	Contingence	%	1 990 682 052	5%	99 534 103

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 090 216 155

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**G - APPROVISIONNEMENT ÉNERGÉTIQUE**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		6 026 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	6 026 000	5,5%	331 430
Item 3	Évaluation Environnementale		6 026 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	6 026 000	7,0%	421 820
Item 5	Gestion de projet	%	6 779 250	5,4%	366 080

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

1 119 330

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Caténaire				
1.1	- Haute vitesse - Portique sur voie au sol	voie simple	0,00	541 000	0
1.2	- Haute vitesse - Structure en tunnel	voie simple	0,00	454 000	0
1.3	- Structure en gare	voie simple	0,00	378 000	0
1.4	- Au dessus d'aiguillage	ch	0	80 000	0
Item 2	Alimentation électrique				
2.1	- Poste de transformation	ch	0	4 428 000	0
2.2	- Station avec auto-transformateur	ch	0	1 800 000	0
Item 3	Alimentation diesel				
3.1	- Station de ravitaillement	ch	4	1 310 000	5 240 000
Item X	Contingence	%	5 240 000	15,0%	786 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

6 026 000**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		191 400 000	1,0%	1 914 000
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		191 400 000	5,5%	10 527 000
Item 3	Évaluation Environnementale		191 400 000	0,2%	382 800
Item 4	Surveillance de la construction		191 400 000	7,0%	13 398 000
Item 5	Gestion de projet		217 621 800	5,4%	11 751 577

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

37 973 377

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Existante				
1.1	- Gare du Palais, Quebec	forfait	1	20 000 000	20 000 000
1.2	- Gare Centrale, Montréal	forfait	1	35 000 000	35 000 000
1.3	- Gare VIA, Ottawa	forfait	1	20 000 000	20 000 000
1.4	- Union Station, Toronto	forfait	1	33 000 000	33 000 000
Item 2	Nouvelle gare				
2.1	- Gare intermédiaire standard	forfait	6	11 000 000	66 000 000
2.2	- Gare terminale	forfait	0	14 000 000	0
Item X	Contingence	%	174 000 000	10,0%	17 400 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

191 400 000

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		667 134 740	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		667 134 740	3,0%	20 014 042
Item 3	Évaluation Environnementale		667 134 740	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		667 134 740	10,0%	66 713 474
Item 5	Gestion de projet		753 862 257	5,4%	40 708 562

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

127 436 078

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Système d'enclenchement				
1.1	- Modification en gare existante	ch	4	8 000 000	32 000 000
1.2	- Gare intermédiaire	ch	6	6 000 000	36 000 000
1.3	- Voie de liaison	ch	21	2 800 000	58 800 000
1.4	- Installation de bloc fictif	ch	127	650 000	82 550 000
Item 2	Contrôle automatique de train				
2.1	- Installation complète ETCS	km	862,96	220 000	189 850 980
2.2	- Installation complète GSM-R	km	862,96	140 000	120 814 260
Item 3	Contrôle de commande centralisé				
3.1	- Bâtiment et installations de base	forfait	1	6 300 000	6 300 000
3.2	- Installations techniques	km	862,96	9 400	8 111 815
Item 4	Équipement de telecommunication	km	862,96	47 000	40 559 073
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	70,00	450 000	31 500 000
Item X	Contingence	%	606 486 128	10,0%	60 648 613

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

667 134 740**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 416 008 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		2 416 008 000	3,0%	72 480 240
Item 3	Évaluation Environnementale		2 416 008 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		2 416 008 000	2,0%	48 320 160
Item 5	Gestion de projet		2 536 808 400	3,0%	76 104 252

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

196 904 652

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	0	48 000 000	0
1.2	- Rame diesel	ch	29	46 240 000	1 340 960 000
1.3	- Rame Hybride	ch	15	64 000 000	960 000 000
Item X	Contingence	%	2 300 960 000	5,0%	115 048 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 416 008 000

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		536 727 268	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		536 727 268	5,5%	29 520 000	
Item 3	Évaluation Environnementale		536 727 268	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		536 727 268	5,0%	26 836 363	
Item 5	Gestion de projet		593 083 631	5,4%	<u>32 026 516</u>	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET88 382 879**SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	1 120 000	1	1 120 000	
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	12 400 000	1	12 400 000	
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	24 720 000	1	24 720 000	
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	140 000 000	1	140 000 000	
Item 5	Base de maintenance					
5.1	Pour alimentation diesel	forfait	21 840 000	1	21 840 000	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	0	1	0	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	408	70 000	28 560 000	
Item 7	Poste de lavage	ch	2	20 000 000	40 000 000	
Item 8	Dépot de maintenance centrale	ch	3	5 000 000	15 000 000	
Item 9	Cour de garage, avec toit	m ²	33 440	1 000	33 440 000	
Item 10	Atelier pour entretien des rames	m de voie	800	114 000	91 200 000	
Item 11	Voie et alimentation électrique					
11.1	- Voie ballastée au sol	km voie simple	54,88	938 500	51 504 880	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	17	200 000	3 400 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	63	140 000	8 820 000	
11.4	- Caténaire pour faisceau de voies de garage	km voie simple	0,00	378 000	0	
11.5	- Caténaire au-dessus d'aiguillage	ch	0	80 000	0	
11.6	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.2	ch	17	130 000	2 210 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	78	100 000	7 800 000	
Item 12	Acquisition des emprises					Les prix unitaires moyens à l'hectare pour chaque segment ont été établis depuis les Items 1 à 5 du Secteur 4 du Sous-système A ci-haut
12.1	- Québec-Montréal	ha	5	95 000	475 000	
12.2	- Montréal-Ottawa	ha	14	230 000	3 220 000	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	16	139 000	2 224 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	0	0	0	
Item X	Contingence	%	487 933 880	10,0%	<u>48 793 388</u>	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION536 727 268

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 862,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

SOUS-SYSTÈME**L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		5 491 200	0,0%	0	professionnels/ Gestion de projet sont partagés en parts égales parmi les segments géographiques Mtl-Ott et Ott-Tor; dans le cas du segment fonctionnel Tor-Win, cette charge est incluse dans ce segment.
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		1 038	3150000,0%	32 697 000	
Item 3	Évaluation Environnementale		5 491 200	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		5 491 200	0,0%	0	
Item 5	Gestion de projet		197	3150000,0%	6 205 500	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

38 902 500

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	1	225 000	225 000
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	34	120 000	4 080 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	26	12 000	312 000
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	1	120 000	120 000
Item 5	Base de maintenance	0	1	75 000	75 000
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	1	180 000	180 000
Item X	Contingence	%	4 992 000	10,0%	499 200

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

5 491 200**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Québec-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		309 593 011	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		309 593 011	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		309 593 011	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		309 593 011	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		309 593 011	0,0%	0

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

0

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Mise en service		0		
1.1	- de la Voie	%	0	2 090 216 155	41 804 323
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	6 026 000	120 520
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	667 134 740	13 342 695
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	536 727 268	10 734 545
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	5 491 200	109 824
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	119 520 885	119 520 885
Item 3	Formation	forfait	1	95 815 399	95 815 399
Item X	Contingence	%	281 448 192	10,0%	28 144 819

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

309 593 011