

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:							
Montréal-Toronto (fonct.): E300+			589,6 km				
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL		
A - ACQUISITION DES EMPRISES		39,07	406,98	53,08	15%	446,05	4,1%
B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE		273,36	1 377,82	229,64	20%	1 651,18	15,1%
C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS		152,00	766,14	69,65	10%	918,14	8,4%
D - CROISEMENTS ÉTAGÉS		315,42	1 589,82	236,78	18%	1 905,24	17,4%
E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT		10,86	54,73	14,19	35%	65,58	0,6%
F - VOIES FERRÉES		159,84	1 427,52	67,98	5%	1 587,36	14,5%
G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE		153,01	823,75	107,45	15%	976,76	8,9%
H - GARES		26,41	133,10	12,10	10%	159,51	1,5%
I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		87,32	457,13	41,56	10%	544,45	5,0%
J - MATÉRIEL ROULANT		135,55	1 663,20	79,20	5%	1 798,75	16,4%
K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE		83,44	506,71	46,06	10%	590,15	5,4%
L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE		38,90	4,49	0,41	10%	43,39	0,4%
M - DÉMARRAGE		-	265,36	24,12	10%	265,36	2,4%
TOTAUX		1 475,18	9 476,76	982,22	11,6%	10 951,93	100%

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	406 979 411	8,0%	32 558 353	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	406 979 411	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	406 979 411	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	32 558 353	20,0%	6 511 671	Un % de l'Item 1.1

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**39 070 023****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	300 000	0	
1.2	- Montréal-Ottawa	ha	60,20	1 400 000	84 280 000	
1.3	- Ottawa-Toronto	ha	106,88	1 400 000	149 632 000	
1.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 500 000	0	
Item 1	Milieu Commercial					
2.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	740 000	0	
2.2	- Montréal-Ottawa	ha	1,12	500 000	560 000	
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	0,00	530 000	0	
3.2	- Montréal-Ottawa	ha	5,90	900 000	5 310 000	
3.3	- Ottawa-Toronto	ha	56,24	900 000	50 616 000	
3.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 280 000	0	
Item 1	Milieu Agricole					
4.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	40 000	0	
4.2	- Montréal-Ottawa	ha	441,70	26 000	11 484 070	
4.3	- Ottawa-Toronto	ha	852,85	26 000	22 174 100	
4.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	100 000	0	
Item 1	Milieu Naturel					
5.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	20 000	0	
5.2	- Montréal-Ottawa	ha	118,25	6 000	709 470	
5.3	- Ottawa-Toronto	ha	743,15	6 000	4 458 900	
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	68,91	160 000	11 025 600	
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	124,50	0	0	
Item X	Contingence	%	353 895 140	15,00%	53 084 271	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**406 979 411**

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	1 377 824 486	1,0%	13 778 245	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 377 824 486	5,5%	75 780 347	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	1 377 824 486	0,2%	2 755 649	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 377 824 486	7,0%	96 447 714	
Item 5	Gestion de projet	%	1 566 586 441	5,4%	84 595 668	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

273 357 622

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	228,85	184 000	42 108 400	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	272,49	890 000	242 514 320	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	45,54	1 449 000	65 980 215	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	9 905	6 000	59 429 862	
2.2	- Avec matériaux de déblai de roc	1000 m3	5 795	28 000	162 250 480	
2.3	- Avec matériaux d'emprunt	1000 m3	1 502	12 000	18 025 800	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	4 931	6 500	32 050 695	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	19	3 000 000	57 000 000	
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	411,28	290 000	119 271 200	
4.2	- Emprise existante	route - km	100,01	195 000	19 501 950	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	546,67	95 000	51 933 650	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	299	44 000	13 156 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	494,50	10 000	4 945 000	
Item 6	Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante	route - km	55,74	730 000	40 693 120	
Item 7	Mur de soutènement					
7.1	- Jusqu'à 3 mètres de hauteur	km	4,15	2 000 000	8 300 000	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	3,25	9 000 000	29 250 000	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	57,97	1 400 000	81 158 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	687,17	130 000	89 332 100	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	31	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.2	- Conduites de gaz/pétrole	ch	9	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.3	- Conduites/fibres optiques..etc.	route - km	69,70	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
Item 13	Divers					
13.1	- Évaluation environnementale des sols	route - km	421,57	4 000	1 686 280	
13.2	- Évaluation environnementale des sols (cours de triage)	ch	9	500 000	4 500 000	
13.3	- Traverse mineure pour la faune (Ponceau)	ch	51	100 000	5 100 000	
Item X	Contingence	%	1 148 187 072	20%	229 637 414	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 377 824 486

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		766 141 750	1,0%	7 661 418	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	766 141 750	5,5%	42 137 796	
Item 3	Évaluation Environnementale		766 141 750	0,2%	1 532 284	
Item 4	Surveillance de la construction	%	766 141 750	7,0%	53 629 923	
Item 5	Gestion de projet	%	871 103 170	5,4%	47 039 571	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

152 000 991

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	71	675 000	47 925 000	
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.	565	40 500	22 882 500	
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.	975	54 000	52 650 000	
1.6	- Surplus à 1.5 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	250	13 500	3 375 000	
1.7	- Rivière majeure (plus de 250 m)	m lin.	3 150	70 000	220 500 000	
1.8	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	2 550	7 000	17 850 000	
1.9	- Modification de pont existant (nouveau tablier)	m lin.	360	26 000	9 360 000	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	4 400	47 000	206 800 000	
2.2	- Surplus pour hauteur plus grande que 10 mètres	m lin.	1 000	12 000	12 000 000	
2.3	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	1 100	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.	1 200	85 000	102 000 000	
3.3	- Modification au tunnel Mont-Royal existant	forfait	0	170 000 000	0	
Item X	Contingence	%	696 492 500	10%	69 649 250	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

766 141 750

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 589 822 000	1,0%	15 898 220	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 589 822 000	5,5%	87 440 210	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 589 822 000	0,2%	3 179 644	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 589 822 000	7,0%	111 287 540	
Item 5	Gestion de projet	%	1 807 627 614	5,4%	97 611 891	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

315 417 505

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	214	4 460 000	954 440 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	0	5 570 000	0	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	4	6 230 000	24 920 000	
1.4	- Route principale à 4 voies, double emprise	ch	0	7 120 000	0	
1.5	- Autoroute (401,20, etc.)	ch	3	9 230 000	27 690 000	
1.6	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	14	300 000	4 200 000	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	7	1 500 000	10 500 000	
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	17	7 430 000	126 310 000	
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	8	9 710 000	77 680 000	
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	28	1 340 000	37 520 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	21	1 940 000	40 740 000	
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	91	520 000	47 320 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	1 353 040 000	18%	236 782 000	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 589 822 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		54 726 233	1,0%	547 262
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	54 726 233	5,5%	3 009 943
Item 3	Évaluation Environnementale		54 726 233	0,2%	109 452
Item 4	Surveillance de la construction	%	54 726 233	7,0%	3 830 836
Item 5	Gestion de projet	%	62 223 726	5,4%	3 360 081

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

10 857 575

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	79,51	45 000	3 577 950
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	17	1 680 000	28 560 000
3.2	- Rural	ch	0	1 400 000	0
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	%	40 537 950	35%	14 188 283

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

54 726 233**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 427 524 268	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 427 524 268	3,5%	49 963 349
Item 3	Évaluation Environnementale		1 427 524 268	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 427 524 268	2,0%	28 550 485
Item 5	Gestion de projet	%	1 506 038 102	5,4%	81 326 058

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

159 839 892

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	298,96	1 877 000	561 146 043
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	292,96	2 470 000	723 608 730
Item 3	Construction de voie sans ballast en tunnel	km	3,00	2 013 000	6 039 000
Item 4	Construction de voie sans ballast sur pont	km	0,00	5 185 000	0
Item 5	Tapis pour sous-ballast	km	8	2 140 000	17 462 400
Item 6	Amortisseur	km	59	177 000	10 370 749
Item 7	Construction d'aiguillage (60km/h)	ea	12,00	200 000	2 400 000
Item 8	Construction d'aiguillage (100km/h)	ea	84,00	310 000	26 040 000
Item 9	Appareil de chauffage d'aiguillage/ Souffleur à neige	ea	96	130 000	12 480 000
Item X	Contingence	%	1 359 546 922	5%	67 977 346

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 427 524 268

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		823 745 223	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	823 745 223	5,5%	45 305 987
Item 3	Évaluation Environnementale		823 745 223	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	823 745 223	7,0%	57 662 166
Item 5	Gestion de projet	%	926 713 376	5,4%	50 042 522

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

153 010 675

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Caténaire				
1.1	- Haute vitesse - Portique sur voie au sol	voie simple	1 177,83	541 000	637 208 194
1.2	- Haute vitesse - Structure en tunnel	voie simple	6,00	454 000	2 724 000
1.3	- Structure en gare	voie simple	6,00	378 000	2 268 000
1.4	- Au dessus d'aiguillage	ch	96	80 000	7 680 000
Item 2	Alimentation électrique				
2.1	- Poste de transformation	ch	15	4 428 000	66 420 000
2.2	- Station avec auto-transformateur	ch	0	1 800 000	0
Item 3	Alimentation diesel				
3.1	- Station de ravitaillement	ch	0	1 310 000	0
Item X	Contingence	%	716 300 194	15,0%	107 445 029

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

823 745 223**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		133 100 000	1,0%	1 331 000
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		133 100 000	5,5%	7 320 500
Item 3	Évaluation Environnementale		133 100 000	0,2%	266 200
Item 4	Surveillance de la construction		133 100 000	7,0%	9 317 000
Item 5	Gestion de projet		151 334 700	5,4%	8 172 074

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

26 406 774

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Existante				
1.1	- Gare du Palais, Quebec	forfait	0	20 000 000	0
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	3	11 000 000	33 000 000
2.2	- Gare terminale	forfait	0	14 000 000	0
Item X	Contingence	%	121 000 000	10,0%	12 100 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

133 100 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		457 131 663	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		457 131 663	3,0%	13 713 950
Item 3	Évaluation Environnementale		457 131 663	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		457 131 663	10,0%	45 713 166
Item 5	Gestion de projet		516 558 779	5,4%	27 894 174

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

87 321 290

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Système d'enclenchement				
1.1	- Modification en gare existante	ch	3	8 000 000	24 000 000
1.2	- Gare intermédiaire	ch	3	6 000 000	18 000 000
1.3	- Voie de liaison	ch	15	2 800 000	42 000 000
1.4	- Installation de bloc fictif	ch	88	650 000	57 200 000
Item 2	Contrôle automatique de train				
2.1	- Installation complète ETCS	km	591,92	220 000	130 221 740
2.2	- Installation complète GSM-R	km	591,92	140 000	82 868 380
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	591,92	9 400	5 564 020
Item 4	Équipement de telecommunication	km	591,92	47 000	27 820 099
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	48,00	450 000	21 600 000
Item X	Contingence	%	415 574 239	10,0%	41 557 424

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

457 131 663**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 663 200 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		1 663 200 000	3,0%	49 896 000
Item 3	Évaluation Environnementale		1 663 200 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		1 663 200 000	2,0%	33 264 000
Item 5	Gestion de projet		1 746 360 000	3,0%	52 390 800

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

135 550 800

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	33	48 000 000	1 584 000 000
1.2	- Rame diesel	ch	0	46 240 000	0
1.3	- Rame Hybride	ch	0	64 000 000	0
Item X	Contingence	%	1 584 000 000	5,0%	79 200 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 663 200 000

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		506 711 923	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		506 711 923	5,5%	27 869 156	
Item 3	Évaluation Environnementale		506 711 923	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		506 711 923	5,0%	25 335 596	
Item 5	Gestion de projet		559 916 675	5,4%	30 235 500	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

83 440 252

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	58 560 000	1	58 560 000	
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	8 000 000	1	8 000 000	
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	18 820 000	1	18 820 000	
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	90 000 000	1	90 000 000	
Item 5	Base de maintenance					
5.1	Pour alimentation diesel	forfait	0	1	0	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	23 250 000	1	23 250 000	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	341	70 000	23 870 000	
Item 7	Poste de lavage	ch	1	20 000 000	20 000 000	
Item 8	Dépot de maintenance centrale	ch	2	5 000 000	10 000 000	
Item 9	Cour de garage, avec toit	m ²	30 800	1 000	30 800 000	
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	48,01	938 500	45 052 693	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	12	200 000	2 400 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	56	140 000	7 840 000	
11.4	- Caténaire pour faisceau de voies de garage	km voie simple	47,30	378 000	17 877 510	
11.5	- Caténaire au-dessus d'aiguillage	ch	12	80 000	960 000	
11.6	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.2	ch	12	130 000	1 560 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	56	100 000	5 600 000	
Item 12	Acquisition des emprises					
12.1	- Québec-Montréal	ha	0	0	0	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
12.2	- Montréal-Ottawa	ha	15	163 000	2 445 000	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	18	134 000	2 412 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	0	0	0	
Item X	Contingence	%	460 647 203	10,0%	46 064 720	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

506 711 923

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 589,6 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: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		4 488 000	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		4 488 000	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		4 488 000	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	27	120 000	3 240 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	20	12 000	240 000
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	%	4 080 000	10,0%	408 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

4 488 000**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		265 360 288	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		265 360 288	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		265 360 288	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		265 360 288	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		265 360 288	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	1 427 524 268	28 550 485
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	823 745 223	16 474 904
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	457 131 663	9 142 633
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	506 711 923	10 134 238
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	4 488 000	89 760
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	96 844 764	96 844 764
Item 3	Formation	forfait	1	79 999 840	79 999 840
Item X	Contingence	%	241 236 626	10,0%	24 123 663

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

265 360 288