

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.): F200+			588,5 km				
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL		
A - ACQUISITION DES EMPRISES		43,99	458,24	59,77	15%	502,23	5,5%
B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE		228,11	1 149,78	191,63	20%	1 377,89	15,2%
C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS		131,31	661,87	60,17	10%	793,18	8,7%
D - CROISEMENTS ÉTAGÉS		293,57	1 479,71	220,38	18%	1 773,28	19,6%
E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT		6,52	32,85	8,52	35%	39,37	0,4%
F - VOIES FERRÉES		159,86	1 427,74	67,99	5%	1 587,60	17,5%
G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE		0,84	4,52	0,59	15%	5,36	0,1%
H - GARES		26,41	133,10	12,10	10%	159,51	1,8%
I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		87,11	456,01	41,46	10%	543,12	6,0%
J - MATÉRIEL ROULANT		118,71	1 456,56	69,36	5%	1 575,27	17,4%
K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE		63,85	387,72	35,25	10%	451,57	5,0%
L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE		38,90	4,07	0,37	10%	42,97	0,5%
M - DÉMARRAGE		-	215,63	19,60	10%	215,63	2,4%
TOTAUX		1 199,18	7 867,79	787,18	11,1%	9 066,98	100%

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	458 243 099	8,0%	36 659 448	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	458 243 099	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	458 243 099	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	36 659 448	20,0%	7 331 890	Un % de l'Item 1.1

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**43 991 338****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	300 000	0	
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	0,00	740 000	0	
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	0,00	530 000	0	
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	0,00	40 000	0	
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	0,00	20 000	0	
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	%	398 472 260	15,00%	59 770 839	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**458 243 099**

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	1 149 775 537	1,0%	11 497 755	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 149 775 537	5,5%	63 237 655	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	1 149 775 537	0,2%	2 299 551	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 149 775 537	7,0%	80 484 288	
Item 5	Gestion de projet	%	1 307 294 786	5,4%	70 593 918	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

228 113 167

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	285,25	184 000	52 485 080	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	224,27	890 000	199 600 300	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	63,71	1 449 000	92 315 790	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	5 297	6 000	31 781 520	
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	242	12 000	2 907 960	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	3 672	6 500	23 870 210	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	18	3 000 000	54 000 000	
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	413,52	290 000	119 920 800	
4.2	- Emprise existante	route - km	121,23	195 000	23 638 875	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	566,65	95 000	53 831 750	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	295	44 000	12 980 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	486,00	10 000	4 860 000	
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	2,60	2 000 000	5 200 000	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	0,70	9 000 000	6 300 000	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	23,10	1 400 000	32 340 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	725,65	130 000	94 334 500	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	20	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	339,78	4 000	1 359 100	
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	46	100 000	4 600 000	
Item X	Contingence	%	958 146 281	20%	191 629 256	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 149 775 537

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		661 867 250	1,0%	6 618 673	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	661 867 250	5,5%	36 402 699	
Item 3	Évaluation Environnementale		661 867 250	0,2%	1 323 735	
Item 4	Surveillance de la construction	%	661 867 250	7,0%	46 330 708	
Item 5	Gestion de projet	%	752 543 063	5,4%	40 637 325	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**131 313 139****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	146	675 000	98 550 000	
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.	815	40 500	33 007 500	
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.	910	54 000	49 140 000	
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.	2 350	70 000	164 500 000	
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.	1 350	26 000	35 100 000	
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	0	170 000 000	0	
Item X	Contingence	%	601 697 500	10%	60 169 750	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**661 867 250**

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 479 712 750	1,0%	14 797 128	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 479 712 750	5,5%	81 384 201	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 479 712 750	0,2%	2 959 426	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 479 712 750	7,0%	103 579 893	
Item 5	Gestion de projet	%	1 682 433 397	5,4%	90 851 403	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

293 572 050

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	176	4 460 000	784 960 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	0	5 570 000	0	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	3	6 230 000	18 690 000	
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	10	300 000	3 000 000	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	6	1 500 000	9 000 000	
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	19	7 430 000	141 170 000	
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	47	1 940 000	91 180 000	
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	79	520 000	41 080 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	1 259 330 000	18%	220 382 750	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 479 712 750

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		32 848 875	1,0%	328 489
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	32 848 875	5,5%	1 806 688
Item 3	Évaluation Environnementale		32 848 875	0,2%	65 698
Item 4	Surveillance de la construction	%	32 848 875	7,0%	2 299 421
Item 5	Gestion de projet	%	37 349 171	5,4%	2 016 855

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

6 517 151

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	86,50	45 000	3 892 500
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	3	1 680 000	5 040 000
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	%	24 332 500	35%	8 516 375

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

32 848 875**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 427 736 869	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 427 736 869	3,5%	49 970 790
Item 3	Évaluation Environnementale		1 427 736 869	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 427 736 869	2,0%	28 554 737
Item 5	Gestion de projet	%	1 506 262 397	5,4%	81 338 169

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

159 863 697

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	297,73	1 877 000	558 844 841
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	294,73	2 470 000	727 990 510
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	10	2 140 000	21 560 500
Item 6	Amortisseur	km	59	177 000	10 433 548
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	%	1 359 749 399	5%	67 987 470

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 427 736 869

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		4 519 500	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	4 519 500	5,5%	248 573
Item 3	Évaluation Environnementale		4 519 500	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	4 519 500	7,0%	316 365
Item 5	Gestion de projet	%	5 084 438	5,4%	274 560

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

839 497

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	3	1 310 000	3 930 000
Item X	Contingence	%	3 930 000	15,0%	589 500

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

4 519 500**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

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.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		456 008 549	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		456 008 549	3,0%	13 680 256
Item 3	Évaluation Environnementale		456 008 549	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		456 008 549	10,0%	45 600 855
Item 5	Gestion de projet		515 289 660	5,4%	<u>27 825 642</u>

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

87 106 753

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	589,47	220 000	129 682 300
2.2	- Installation complète GSM-R	km	589,47	140 000	82 525 100
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	589,47	9 400	5 540 971
Item 4	Équipement de telecommunication	km	589,47	47 000	27 704 855
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	48,00	450 000	21 600 000
Item X	Contingence	%	414 553 226	10,0%	<u>41 455 323</u>

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

456 008 549**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 456 560 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		1 456 560 000	3,0%	43 696 800
Item 3	Évaluation Environnementale		1 456 560 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		1 456 560 000	2,0%	29 131 200
Item 5	Gestion de projet		1 529 388 000	3,0%	<u>45 881 640</u>

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

118 709 640

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	0	48 000 000	0
1.2	- Rame diesel	ch	30	46 240 000	1 387 200 000
1.3	- Rame Hybride	ch	0	64 000 000	0
Item X	Contingence	%	1 387 200 000	5,0%	<u>69 360 000</u>

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 456 560 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		387 722 178	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		387 722 178	5,5%	21 324 720	
Item 3	Évaluation Environnementale		387 722 178	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		387 722 178	5,0%	19 386 109	
Item 5	Gestion de projet		428 433 007	5,4%	23 135 382	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

63 846 211

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	720 000	1	720 000	
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	14 040 000	1	14 040 000	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	0	1	0	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	280	70 000	19 600 000	
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	22 000	1 000	22 000 000	
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	40,40	938 500	37 910 708	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	11	200 000	2 200 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	41	140 000	5 740 000	
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	11	130 000	1 430 000	
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	13	230 000	2 990 000	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	16	139 000	2 224 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	0	0	0	
Item X	Contingence	%	352 474 708	10,0%	35 247 471	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

387 722 178

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Montréal-Toronto (fonct.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 588,5 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: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		4 065 600	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		4 065 600	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		4 065 600	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	24	120 000	2 880 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	18	12 000	216 000
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	%	3 696 000	10,0%	369 600

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

4 065 600**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Montréal-Toronto (fonct.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		215 633 310	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		215 633 310	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		215 633 310	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		215 633 310	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		215 633 310	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	1 427 736 869	28 554 737
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	4 519 500	90 390
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	456 008 549	9 120 171
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	387 722 178	7 754 444
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	4 065 600	81 312
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	82 282 666	82 282 666
Item 3	Formation	forfait	1	68 146 562	68 146 562
Item X	Contingence	%	196 030 282	10,0%	19 603 028

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

215 633 310