

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:						
Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+			360,0 km			
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL	
A - ACQUISITION DES EMPRISES		31,01	323,01	42,13 15%	354,01	7,7%
B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE		104,45	526,46	87,74 20%	630,91	13,7%
C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS		57,94	292,02	26,55 10%	349,96	7,6%
D - CROISEMENTS ÉTAGÉS		153,72	774,81	115,40 18%	928,53	20,2%
E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT		24,23	122,12	31,66 35%	146,35	3,2%
F - VOIES FERRÉES		98,01	875,36	41,68 5%	973,37	21,2%
G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE		0,28	1,51	0,20 15%	1,79	0,0%
H - GARES		7,86	39,60	3,60 10%	47,46	1,0%
I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		49,36	258,39	23,49 10%	307,75	6,7%
J - MATÉRIEL ROULANT		47,48	582,62	27,74 5%	630,11	13,7%
K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE		16,14	98,00	8,91 10%	114,14	2,5%
L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE		-	0,99	0,09 10%	0,99	0,0%
M - DÉMARRAGE		-	114,83	10,44 10%	114,83	2,5%
TOTAUX		590,47	4 009,72	419,63 11,7%	4 600,19	100%

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	323 005 100	8,0%	25 840 408	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	323 005 100	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	323 005 100	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	25 840 408	20,0%	5 168 082	Un % de l'Item 1.1

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

31 008 490

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	300 000	0	
1.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	1 400 000	0	
1.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	1 400 000	0	
1.4	- Toronto-Windsor	ha	66,40	1 500 000	99 600 000	
Item 1	Milieu Commercial					
2.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	740 000	0	
2.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	500 000	0	
2.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	500 000	0	
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	0,00	900 000	0	
3.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	900 000	0	
3.4	- Toronto-Windsor	ha	34,00	1 280 000	43 520 000	
Item 1	Milieu Agricole					
4.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	40 000	0	
4.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	26 000	0	
4.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	26 000	0	
4.4	- Toronto-Windsor	ha	588,60	100 000	58 860 000	
Item 1	Milieu Naturel					
5.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	20 000	0	
5.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	6 000	0	
5.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	6 000	0	
5.4	- Toronto-Windsor	ha	60,00	50 000	3 000 000	
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	0,00	160 000	0	
6.4	- Toronto-Windsor	ha	279,60	265 000	74 094 000	
Item 1	Emprise ferroviaire existante CP					
7.1	- Québec-Montréal	ha	0,00	80 000	0	
7.2	- Montréal-Ottawa	ha	0,00	100 000	0	
7.3	- Ottawa-Toronto	ha	0,00	100 000	0	
7.4	- Toronto-Windsor	ha	18,00	100 000	1 800 000	
Item 8	CF Québec-Gatineau	ha	0,00	80 000	0	
Item 9	Via Rail existant	ha	127,50	0	0	
Item X	Contingence	%	280 874 000	15,00%	42 131 100	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

323 005 100

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	526 458 240	1,0%	5 264 582	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	526 458 240	5,5%	28 955 203	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	526 458 240	0,2%	1 052 916	
Item 4	Surveillance de la construction	%	526 458 240	7,0%	36 852 077	
Item 5	Gestion de projet	%	598 583 019	5,4%	32 323 483	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

104 448 262

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	248,40	184 000	45 705 600	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	67,60	890 000	60 164 000	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	4,70	1 449 000	6 810 300	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	0	6 000	0	
2.2	- Avec matériaux de déblai de roc	1000 m3	0	28 000	0	
2.3	- Avec matériaux d'emprunt	1000 m3	0	12 000	0	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	0	6 500	0	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	0	3 000 000	0	
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	76,60	290 000	22 214 000	
4.2	- Emprise existante	route - km	228,40	195 000	44 538 000	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	298,10	95 000	28 319 500	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	90	44 000	3 960 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	305,00	10 000	3 050 000	
Item 6	Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante	route - km	228,40	730 000	166 732 000	
Item 7	Mur de soutènement					
7.1	- Jusqu'à 3 mètres de hauteur	km	0,00	2 000 000	0	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	0,00	9 000 000	0	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	0,00	1 400 000	0	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	350,90	130 000	45 617 000	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	15	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.2	- Conduites de gaz/pétrole	ch	4	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.3	- Conduites/fibres optiques..etc.	route - km	305,00	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
Item 13	Divers					
13.1	- Évaluation environnementale des sols	route - km	351,20	4 000	1 404 800	
13.2	- Évaluation environnementale des sols (cours de triage)	ch	15	500 000	7 500 000	
13.3	- Traverse mineure pour la faune (Ponceau)	ch	27	100 000	2 700 000	
Item X	Contingence	%	438 715 200	20%	87 743 040	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

526 458 240

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		292 024 150	1,0%	2 920 242	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	292 024 150	5,5%	16 061 328	
Item 3	Évaluation Environnementale		292 024 150	0,2%	584 048	
Item 4	Surveillance de la construction	%	292 024 150	7,0%	20 441 691	
Item 5	Gestion de projet	%	332 031 459	5,4%	17 929 699	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

57 937 007

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	21	675 000	14 175 000	
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.	675	40 500	27 337 500	
1.4	- Surplus à 1.3 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	100	10 000	1 000 000	
1.5	- Grande rivière (100 - 250 m)	m lin.	0	54 000	0	
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.	0	70 000	0	
1.8	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	0	7 000	0	
1.9	- Modification de pont existant (nouveau tablier)	m lin.	14	26 000	364 000	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	4 200	47 000	197 400 000	
2.2	- Surplus pour hauteur plus grande que 10 mètres	m lin.	2 100	12 000	25 200 000	
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	%	265 476 500	10%	26 547 650	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

292 024 150

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		774 806 750	1,0%	7 748 068	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	774 806 750	5,5%	42 614 371	
Item 3	Évaluation Environnementale		774 806 750	0,2%	1 549 614	
Item 4	Surveillance de la construction	%	774 806 750	7,0%	54 236 473	
Item 5	Gestion de projet	%	880 955 275	5,4%	47 571 585	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

153 720 110

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	116	4 460 000	517 360 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	0	5 570 000	0	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	1	6 230 000	6 230 000	
1.4	- Route principale à 4 voies, double emprise	ch	0	7 120 000	0	
1.5	- Autoroute (401,20, etc.)	ch	1	9 230 000	9 230 000	
1.6	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	0	300 000	0	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	0	1 500 000	0	
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	11	7 430 000	81 730 000	
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	0	9 710 000	0	
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	19	1 340 000	25 460 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	10	1 940 000	19 400 000	
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	0	520 000	0	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	0	860 000	0	
Item X	Contingence	%	659 410 000	18%	115 396 750	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

774 806 750

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		122 121 675	1,0%	1 221 217
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	122 121 675	5,5%	6 716 692
Item 3	Évaluation Environnementale		122 121 675	0,2%	244 243
Item 4	Surveillance de la construction	%	122 121 675	7,0%	8 548 517
Item 5	Gestion de projet	%	138 852 344	5,4%	7 498 027

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

24 228 696

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	75,90	45 000	3 415 500
Item 2	Construction des nouvelles voies ferrées d'accès	km	57,30	1 050 000	60 165 000
Item 3	Étagement rail / rail				
3.1	- Urbain	ch	16	1 680 000	26 880 000
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	%	90 460 500	35%	31 661 175

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

122 121 675**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		875 357 126	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	875 357 126	3,5%	30 637 499
Item 3	Évaluation Environnementale		875 357 126	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	875 357 126	2,0%	17 507 143
Item 5	Gestion de projet	%	923 501 768	5,4%	49 869 095

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

98 013 737

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	182,64	1 877 000	342 813 403
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	179,64	2 470 000	443 708 330
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	5	2 140 000	10 432 500
Item 6	Amortisseur	km	36	177 000	6 359 221
Item 7	Construction d'aiguillage (60km/h)	ea	12,00	200 000	2 400 000
Item 8	Construction d'aiguillage (100km/h)	ea	60,00	310 000	18 600 000
Item 9	Appareil de chauffage d'aiguillage/ Souffleur à neige	ea	72	130 000	9 360 000
Item X	Contingence	%	833 673 454	5%	41 683 673

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

875 357 126

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 506 500	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 506 500	5,5%	82 858
Item 3	Évaluation Environnementale		1 506 500	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 506 500	7,0%	105 455
Item 5	Gestion de projet	%	1 694 813	5,4%	91 520

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

279 832

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	1	1 310 000	1 310 000
Item X	Contingence	%	1 310 000	15,0%	196 500

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 506 500**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		39 600 000	1,0%	396 000
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		39 600 000	5,5%	2 178 000
Item 3	Évaluation Environnementale		39 600 000	0,2%	79 200
Item 4	Surveillance de la construction		39 600 000	7,0%	2 772 000
Item 5	Gestion de projet		45 025 200	5,4%	2 431 361

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

7 856 561

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	0	35 000 000	0
1.3	- Gare VIA, Ottawa	forfait	0	20 000 000	0
1.4	- Union Station, Toronto	forfait	0	33 000 000	0
Item 2	Nouvelle gare				
2.1	- Gare intermédiaire standard	forfait	2	11 000 000	22 000 000
2.2	- Gare terminale	forfait	1	14 000 000	14 000 000
Item X	Contingence	%	36 000 000	10,0%	3 600 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

39 600 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		258 393 695	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		258 393 695	3,0%	7 751 811
Item 3	Évaluation Environnementale		258 393 695	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		258 393 695	10,0%	25 839 370
Item 5	Gestion de projet		291 984 875	5,4%	15 767 183

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**49 358 364****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Système d'enclenchement				
1.1	- Modification en gare existante	ch	0	8 000 000	0
1.2	- Gare intermédiaire	ch	3	6 000 000	18 000 000
1.3	- Voie de liaison	ch	9	2 800 000	25 200 000
1.4	- Installation de bloc fictif	ch	44	650 000	28 600 000
Item 2	Contrôle automatique de train				
2.1	- Installation complète ETCS	km	359,28	220 000	79 041 160
2.2	- Installation complète GSM-R	km	359,28	140 000	50 298 920
Item 3	Contrôle de commande centralisé				
3.1	- Bâtiment et installations de base	forfait	0	6 300 000	0
3.2	- Installations techniques	km	359,28	9 400	3 377 213
Item 4	Équipement de telecommunication	km	359,28	47 000	16 886 066
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	30,00	450 000	13 500 000
Item X	Contingence	%	234 903 359	10,0%	23 490 336

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**258 393 695****SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		582 624 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		582 624 000	3,0%	17 478 720
Item 3	Évaluation Environnementale		582 624 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		582 624 000	2,0%	11 652 480
Item 5	Gestion de projet		611 755 200	3,0%	18 352 656

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**47 483 856****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	0	48 000 000	0
1.2	- Rame diesel	ch	12	46 240 000	554 880 000
1.3	- Rame Hybride	ch	0	64 000 000	0
Item X	Contingence	%	554 880 000	5,0%	27 744 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**582 624 000**

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		97 997 741	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		97 997 741	5,5%	5 389 876	
Item 3	Évaluation Environnementale		97 997 741	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		97 997 741	5,0%	4 899 887	
Item 5	Gestion de projet		108 287 503	5,4%	5 847 525	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

16 137 288

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	400 000	1	400 000	
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	4 400 000	1	4 400 000	
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	5 900 000	1	5 900 000	
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	45 000 000	1	45 000 000	
Item 5	Base de maintenance					
5.1	Pour alimentation diesel	forfait	7 560 000	1	7 560 000	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	0	1	0	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	0	70 000	0	
Item 7	Poste de lavage	ch	0	20 000 000	0	
Item 8	Dépot de maintenance centrale	ch	1	5 000 000	5 000 000	
Item 9	Cour de garage, avec toit	m ²	6 160	1 000	6 160 000	
Item 10	Atelier pour entretien des rames	m de voie	0	114 000	0	
Item 11	Voie et alimentation électrique					
11.1	- Voie ballastée au sol	km voie simple	8,23	938 500	7 723 855	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	6	200 000	1 200 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	15	140 000	2 100 000	
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	6	130 000	780 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	15	100 000	1 500 000	
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	0	0	0	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	0	0	0	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	5	273 000	1 365 000	
Item X	Contingence	%	89 088 855	10,0%	8 908 886	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

97 997 741

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+		Version: 2010-10-22		Longueur: 360,0 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: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		990 000	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		0	3150000,0%	0	
Item 3	Évaluation Environnementale		990 000	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		990 000	0,0%	0	
Item 5	Gestion de projet		0	3150000,0%	0	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

0

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	0	225 000	0
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	7	120 000	840 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	5	12 000	60 000
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	0	120 000	0
Item 5	Base de maintenance	0	0	75 000	0
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	0	180 000	0
Item X	Contingence	%	900 000	10,0%	90 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

990 000**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Toronto-Windsor (Segment géog.): F200+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		114 831 187	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		114 831 187	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		114 831 187	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		114 831 187	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		114 831 187	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	875 357 126	17 507 143
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	1 506 500	30 130
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	258 393 695	5 167 874
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	97 997 741	1 959 955
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	990 000	19 800
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	44 328 852	44 328 852
Item 3	Formation	forfait	1	35 378 236	35 378 236
Item X	Contingence	%	104 391 988	10,0%	10 439 199

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

114 831 187