

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-Windsor (fonct.): E300+			1 227,8 km			
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL	
A - ACQUISITION DES EMPRISES		81,52	849,22	110,77 15%	930,74	4,4%
B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE		485,29	2 446,06	407,68 20%	2 931,35	13,8%
C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS		278,61	1 404,31	127,66 10%	1 682,93	7,9%
D - CROISEMENTS ÉTAGÉS		696,81	3 512,17	523,09 18%	4 208,98	19,8%
E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT		39,20	197,56	51,22 35%	236,75	1,1%
F - VOIES FERRÉES		332,91	2 973,21	141,58 5%	3 306,12	15,5%
G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE		314,93	1 695,43	221,14 15%	2 010,35	9,4%
H - GARES		45,83	231,00	21,00 10%	276,83	1,3%
I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS		177,27	928,02	84,37 10%	1 105,29	5,2%
J - MATÉRIEL ROULANT		230,03	2 822,40	134,40 5%	3 052,43	14,3%
K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE		144,53	877,70	79,79 10%	1 022,23	4,8%
L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE		38,90	7,50	0,68 10%	46,40	0,2%
M - DÉMARRAGE		-	489,34	44,49 10%	489,34	2,3%
TOTAUX		2 865,83	18 433,91	1 947,86 11,8%	21 299,74	100%

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	849 216 511	8,0%	67 937 321	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	849 216 511	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	849 216 511	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	67 937 321	20,0%	13 587 464	Un % de l'Item 1.1

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

81 524 785

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	118,80	300 000	35 640 000	
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	46,40	1 500 000	69 600 000	
Item 1	Milieu Commercial					
2.1	- Québec-Montréal	ha	54,45	740 000	40 293 000	
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	51,45	530 000	27 268 500	
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	22,50	1 280 000	28 800 000	
Item 1	Milieu Agricole					
4.1	- Québec-Montréal	ha	975,95	40 000	39 038 000	
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	754,85	100 000	75 485 000	
Item 1	Milieu Naturel					
5.1	- Québec-Montréal	ha	477,85	20 000	9 557 000	
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	96,25	50 000	4 812 500	
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	204,00	265 000	54 060 000	
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	252,00	0	0	
Item X	Contingence	%	738 449 140	15,00%	110 767 371	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

849 216 511

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	2 446 055 682	1,0%	24 460 557	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 446 055 682	5,5%	134 533 062	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	2 446 055 682	0,2%	4 892 111	
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 446 055 682	7,0%	171 223 898	
Item 5	Gestion de projet	%	2 781 165 310	5,4%	150 182 927	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

485 292 555

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	611,87	184 000	112 584 264	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	437,53	890 000	389 399 920	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	81,36	1 449 000	117 883 395	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	11 279	6 000	67 673 202	
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	4 273	12 000	51 278 400	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	5 407	6 500	35 145 930	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	44	3 000 000	132 000 000	
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	666,23	290 000	193 206 700	
4.2	- Emprise existante	route - km	413,84	195 000	80 698 995	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	1 108,15	95 000	105 274 345	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	430	44 000	18 920 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	1 052,50	10 000	10 525 000	
Item 6	Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante	route - km	220,84	730 000	161 216 120	
Item 7	Mur de soutènement					
7.1	- Jusqu'à 3 mètres de hauteur	km	7,64	2 000 000	15 280 000	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	7,84	9 000 000	70 560 000	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	85,97	1 400 000	120 358 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	1 283,45	130 000	166 848 500	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	80	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.2	- Conduites de gaz/pétrole	ch	13	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.3	- Conduites/fibres optiques..etc.	route - km	379,70	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
Item 13	Divers					
13.1	- Évaluation environnementale des sols	route - km	1 019,12	4 000	4 076 484	
13.2	- Évaluation environnementale des sols (cours de triage)	ch	26	500 000	13 000 000	
13.3	- Traverse mineure pour la faune (Ponceau)	ch	102	100 000	10 200 000	
Item X	Contingence	%	2 038 379 735	20%	407 675 947	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 446 055 682

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		1 404 313 350	1,0%	14 043 134	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 404 313 350	5,5%	77 237 234	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 404 313 350	0,2%	2 808 627	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 404 313 350	7,0%	98 301 935	
Item 5	Gestion de projet	%	1 596 704 279	5,4%	86 222 031	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**278 612 960****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	174	675 000	117 450 000	
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.	1 405	40 500	56 902 500	
1.4	- Surplus à 1.3 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	265	10 000	2 650 000	
1.5	- Grande rivière (100 - 250 m)	m lin.	1 400	54 000	75 600 000	
1.6	- Surplus à 1.5 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	300	13 500	4 050 000	
1.7	- Rivière majeure (plus de 250 m)	m lin.	3 430	70 000	240 100 000	
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.	1 871	26 000	48 646 000	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	8 600	47 000	404 200 000	
2.2	- Surplus pour hauteur plus grande que 10 mètres	m lin.	3 100	12 000	37 200 000	
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	1	170 000 000	170 000 000	
Item X	Contingence	%	1 276 648 500	10%	127 664 850	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**1 404 313 350**

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		3 512 169 000	1,0%	35 121 690	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	3 512 169 000	5,5%	193 169 295	
Item 3	Évaluation Environnementale		3 512 169 000	0,2%	7 024 338	
Item 4	Surveillance de la construction	%	3 512 169 000	7,0%	245 851 830	
Item 5	Gestion de projet	%	3 993 336 153	5,4%	215 640 152	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

696 807 305

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	388	4 460 000	1 730 480 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	63	5 570 000	350 910 000	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	11	6 230 000	68 530 000	
1.4	- Route principale à 4 voies, double emprise	ch	0	7 120 000	0	
1.5	- Autoroute (401,20, etc.)	ch	6	9 230 000	55 380 000	
1.6	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	28	300 000	8 400 000	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	21	1 500 000	31 500 000	
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	30	7 430 000	222 900 000	
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	40	1 340 000	53 600 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	59	1 940 000	114 460 000	
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	526	520 000	273 520 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	2 989 080 000	18%	523 089 000	

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

3 512 169 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		197 557 583	1,0%	1 975 576
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	197 557 583	5,5%	10 865 667
Item 3	Évaluation Environnementale		197 557 583	0,2%	395 115
Item 4	Surveillance de la construction	%	197 557 583	7,0%	13 829 031
Item 5	Gestion de projet	%	224 622 971	5,4%	12 129 640

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

39 195 029

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	244,31	45 000	10 993 950
Item 2	Construction des nouvelles voies ferrées d'accès	km	63,30	1 050 000	66 465 000
Item 3	Étagement rail / rail				
3.1	- Urbain	ch	41	1 680 000	68 880 000
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	%	146 338 950	35%	51 218 633

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

197 557 583**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Québec-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 973 210 763	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 973 210 763	3,5%	104 062 377
Item 3	Évaluation Environnementale		2 973 210 763	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 973 210 763	2,0%	59 464 215
Item 5	Gestion de projet	%	3 136 737 355	5,4%	169 383 817

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

332 910 409

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	622,84	1 877 000	1 169 072 557
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	610,84	2 470 000	1 508 777 270
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	14	2 140 000	29 756 700
Item 6	Amortisseur	km	122	177 000	21 623 771
Item 7	Construction d'aiguillage (60km/h)	ea	36,00	200 000	7 200 000
Item 8	Construction d'aiguillage (100km/h)	ea	192,00	310 000	59 520 000
Item 9	Appareil de chauffage d'aiguillage/ Souffleur à neige	ea	228	130 000	29 640 000
Item X	Contingence	%	2 831 629 298	5%	141 581 465

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 973 210 763

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 695 427 764	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 695 427 764	5,5%	93 248 527
Item 3	Évaluation Environnementale		1 695 427 764	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 695 427 764	7,0%	118 679 943
Item 5	Gestion de projet	%	1 907 356 234	5,4%	102 997 237

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

314 925 707

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Caténaire				
1.1	- Haute vitesse - Portique sur voie au sol	voie simple	2 431,73	541 000	1 315 567 012
1.2	- Haute vitesse - Structure en tunnel	voie simple	6,00	454 000	2 724 000
1.3	- Structure en gare	voie simple	13,00	378 000	4 914 000
1.4	- Au dessus d'aiguillage	ch	228	80 000	18 240 000
Item 2	Alimentation électrique				
2.1	- Poste de transformation	ch	30	4 428 000	132 840 000
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	%	1 474 285 012	15,0%	221 142 752

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 695 427 764**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Québec-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		231 000 000	1,0%	2 310 000
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		231 000 000	5,5%	12 705 000
Item 3	Évaluation Environnementale		231 000 000	0,2%	462 000
Item 4	Surveillance de la construction		231 000 000	7,0%	16 170 000
Item 5	Gestion de projet		262 647 000	5,4%	14 182 938

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

45 829 938

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	8	11 000 000	88 000 000
2.2	- Gare terminale	forfait	1	14 000 000	14 000 000
Item X	Contingence	%	210 000 000	10,0%	21 000 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

231 000 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		928 021 547	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		928 021 547	3,0%	27 840 646
Item 3	Évaluation Environnementale		928 021 547	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		928 021 547	10,0%	92 802 155
Item 5	Gestion de projet		1 048 664 348	5,4%	56 627 875

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

177 270 676

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	9	6 000 000	54 000 000
1.3	- Voie de liaison	ch	30	2 800 000	84 000 000
1.4	- Installation de bloc fictif	ch	171	650 000	111 150 000
Item 2	Contrôle automatique de train				
2.1	- Installation complète ETCS	km	1 227,68	220 000	270 089 600
2.2	- Installation complète GSM-R	km	1 227,68	140 000	171 875 200
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	1 227,68	9 400	11 540 192
Item 4	Équipement de telecommunication	km	1 227,68	47 000	57 700 960
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	100,00	450 000	45 000 000
Item X	Contingence	%	843 655 952	10,0%	84 365 595

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

928 021 547**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Québec-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 822 400 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		2 822 400 000	3,0%	84 672 000
Item 3	Évaluation Environnementale		2 822 400 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		2 822 400 000	2,0%	56 448 000
Item 5	Gestion de projet		2 963 520 000	3,0%	88 905 600

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

230 025 600

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	56	48 000 000	2 688 000 000
1.2	- Rame diesel	ch	0	46 240 000	0
1.3	- Rame Hybride	ch	0	64 000 000	0
Item X	Contingence	%	2 688 000 000	5,0%	134 400 000

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 822 400 000

FICHIER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		877 702 095	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		877 702 095	5,5%	48 273 615	
Item 3	Évaluation Environnementale		877 702 095	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		877 702 095	5,0%	43 885 105	
Item 5	Gestion de projet		969 860 814	5,4%	52 372 484	

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**144 531 204****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	97 120 000	1	97 120 000	
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	16 800 000	1	16 800 000	
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	30 620 000	1	30 620 000	
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	185 000 000	1	185 000 000	
Item 5	Base de maintenance					
5.1	Pour alimentation diesel	forfait	0	1	0	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	45 630 000	1	45 630 000	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	605	70 000	42 350 000	
Item 7	Poste de lavage	ch	2	20 000 000	40 000 000	
Item 8	Dépot de maintenance centrale	ch	4	5 000 000	20 000 000	
Item 9	Cour de garage, avec toit	m ²	51 920	1 000	51 920 000	
Item 10	Atelier pour entretien des rames	m de voie	1 200	114 000	136 800 000	
Item 11	Voie et alimentation électrique					
11.1	- Voie ballastée au sol	km voie simple	74,33	938 500	69 758 705	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	24	200 000	4 800 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	100	140 000	14 000 000	
11.4	- Caténaire pour faisceau de voies de garage	km voie simple	57,31	378 000	21 661 290	
11.5	- Caténaire au-dessus d'aiguillage	ch	24	80 000	1 920 000	
11.6	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.2	ch	24	130 000	3 120 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	100	100 000	10 000 000	
Item 12	Acquisition des emprises					
12.1	- Québec-Montréal	ha	5	90 000	450 000	
12.2	- Montréal-Ottawa	ha	15	163 000	2 445 000	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	19	134 000	2 546 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	5	194 000	970 000	
Item X	Contingence	%	797 910 995	10,0%	79 791 100	

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

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION**877 702 095**

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: Québec-Windsor (fonct.): E300+		Version: 2010-10-22		Longueur: 1227,8 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-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		7 497 600	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		7 497 600	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		7 497 600	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	48	120 000	5 760 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	38	12 000	456 000
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	%	6 816 000	10,0%	681 600

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

7 497 600**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Québec-Windsor (fonct.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		489 340 746	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		489 340 746	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		489 340 746	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		489 340 746	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		489 340 746	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	2 973 210 763	59 464 215
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	1 695 427 764	33 908 555
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	928 021 547	18 560 431
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	877 702 095	17 554 042
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	7 497 600	149 952
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	175 217 168	175 217 168
Item 3	Formation	forfait	1	140 000 860	140 000 860
Item X	Contingence	%	444 855 223	10,0%	44 485 522

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

489 340 746