

# 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

<b>SOMMAIRE DES COÛTS D'INVESTISSEMENT, M\$<sub>2009</sub></b>						Pourcentage du Total	
1900-01-00							
Scénario:							
Québec-Windsor (fonct.): F200+			1 222,5 km				
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL		
<b>A - ACQUISITION DES EMPRISES</b>		91,40	952,06	124,18	15%	<b>1 043,46</b>	5,5%
<b>B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE</b>		439,03	2 212,87	368,81	20%	<b>2 651,90</b>	14,0%
<b>C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS</b>		258,65	1 303,68	118,52	10%	<b>1 562,33</b>	8,3%
<b>D - CROISEMENTS ÉTAGÉS</b>		658,71	3 320,14	494,49	18%	<b>3 978,85</b>	21,0%
<b>E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT</b>		34,64	174,61	45,27	35%	<b>209,26</b>	1,1%
<b>F - VOIES FERRÉES</b>		332,06	2 965,57	141,22	5%	<b>3 297,63</b>	17,4%
<b>G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE</b>		1,40	7,53	0,98	15%	<b>8,93</b>	0,0%
<b>H - GARES</b>		45,83	231,00	21,00	10%	<b>276,83</b>	1,5%
<b>I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		176,79	925,53	84,14	10%	<b>1 102,32</b>	5,8%
<b>J - MATÉRIEL ROULANT</b>		264,17	3 241,39	154,35	5%	<b>3 505,57</b>	18,5%
<b>K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE</b>		119,38	724,94	65,90	10%	<b>844,32</b>	4,5%
<b>L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE</b>		38,90	7,33	0,67	10%	<b>46,23</b>	0,2%
<b>M - DÉMARRAGE</b>		-	399,61	36,33	10%	<b>399,61</b>	2,1%
<b>TOTAUX</b>		<b>2 460,96</b>	<b>16 466,27</b>	<b>1 655,86</b>	<b>11,2%</b>	<b>18 927,23</b>	<b>100%</b>

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: 2010-10-22		Longueur: 1222,5 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

## SOUS-SYSTÈME

## A - ACQUISITION DES EMPRISES

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

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	952 062 874	8,0%	76 165 030	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	952 062 874	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	952 062 874	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	76 165 030	20,0%	15 233 006	Un % de l'Item 1.1

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

91 398 036

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Milieu Urbain					
1.1	- Québec-Montréal	ha	115,73	300 000	34 717 500	
1.2	- Montréal-Ottawa	ha	90,82	1 400 000	127 148 000	
1.3	- Ottawa-Toronto	ha	88,88	1 400 000	124 432 000	
1.4	- Toronto-Windsor	ha	66,40	1 500 000	99 600 000	
Item 1	Milieu Commercial					
2.1	- Québec-Montréal	ha	68,00	740 000	50 320 000	
2.2	- Montréal-Ottawa	ha	8,62	500 000	4 310 000	
2.3	- Ottawa-Toronto	ha	26,88	500 000	13 440 000	
2.4	- Toronto-Windsor	ha	0,00	1 350 000	0	
Item 1	Milieu Industriel					
3.1	- Québec-Montréal	ha	35,50	530 000	18 815 000	
3.2	- Montréal-Ottawa	ha	23,03	900 000	20 727 000	
3.3	- Ottawa-Toronto	ha	54,24	900 000	48 816 000	
3.4	- Toronto-Windsor	ha	34,00	1 280 000	43 520 000	
Item 1	Milieu Agricole					
4.1	- Québec-Montréal	ha	890,33	40 000	35 613 000	
4.2	- Montréal-Ottawa	ha	426,85	26 000	11 098 100	
4.3	- Ottawa-Toronto	ha	874,35	26 000	22 733 100	
4.4	- Toronto-Windsor	ha	588,60	100 000	58 860 000	
Item 1	Milieu Naturel					
5.1	- Québec-Montréal	ha	453,45	20 000	9 069 000	
5.2	- Montréal-Ottawa	ha	164,46	6 000	986 760	
5.3	- Ottawa-Toronto	ha	481,65	6 000	2 889 900	
5.4	- Toronto-Windsor	ha	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	135,54	160 000	21 686 400	
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	2,05	100 000	205 000	
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	490,80	0	0	
Item X	Contingence	%	827 880 760	15,00%	124 182 114	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

952 062 874

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	2 212 871 702	1,0%	22 128 717	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 212 871 702	5,5%	121 707 944	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	2 212 871 702	0,2%	4 425 743	
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 212 871 702	7,0%	154 901 019	
Item 5	Gestion de projet	%	2 516 035 126	5,4%	135 865 897	

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

439 029 320

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	684,03	184 000	125 860 968	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	370,75	890 000	329 967 500	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	97,05	1 449 000	140 625 450	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	6 719	6 000	40 313 700	
2.2	- Avec matériaux de déblai de roc	1000 m3	3 739	28 000	104 689 396	
2.3	- Avec matériaux d'emprunt	1000 m3	2 895	12 000	34 745 880	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	4 107	6 500	26 693 355	
2.5	- Surplus pour remblais sur argiles sensibles	route - km	43	3 000 000	129 000 000	
Item 3	Transport de matériaux pour remblai (emprunt ou déblai)	1000 m3	0	incl. dans Item 2	0	
Item 4	Sous-ballast					
4.1	- Nouvelle emprise	route - km	585,91	290 000	169 913 900	
4.2	- Emprise existante	route - km	508,26	195 000	99 109 725	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	1 119,17	95 000	106 321 150	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	417	44 000	18 348 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	1 037,00	10 000	10 370 000	
Item 6	Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante	route - km	273,10	730 000	199 363 000	
Item 7	Mur de soutènement					
7.1	- Jusqu'à 3 mètres de hauteur	km	4,09	2 000 000	8 186 000	
7.2	- Plus de 3 mètres de hauteur	km	4,29	9 000 000	38 610 000	
Item 8	Barrière anti-intrusion	km	0,00	0	0	Barrières anti-intrusion non requises
Item 9	Noise Attenuation Structures					
9.1	- Mur	km	45,70	1 400 000	63 980 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	1 319,63	130 000	171 551 900	Inclus dans les coûts de contingence
Item 11	Mesures de protection hivernale	km	0,00	0	0	
Item 12	Déplacement/protection d'utilités publiques					
12.1	- Hydro/câbles électriques divers	ch	64	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.2	- Conduites de gaz/pétrole	ch	19	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
12.3	- Conduites/fibres optiques..etc.	route - km	402,20	0	0	Inclus dans les coûts de contingence
Item 13	Divers					
13.1	- Évaluation environnementale des sols	route - km	927,46	4 000	3 709 828	
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	97	100 000	9 700 000	
Item X	Contingence	%	1 844 059 752	20%	368 811 950	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 212 871 702

<b>FICHIER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 303 680 400	1,0%	13 036 804	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 303 680 400	5,5%	71 702 422	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 303 680 400	0,2%	2 607 361	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 303 680 400	7,0%	91 257 628	
Item 5	Gestion de projet	%	1 482 284 615	5,4%	80 043 369	

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

258 647 584

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	257	675 000	173 475 000	
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.	1 530	40 500	61 965 000	
1.4	- Surplus à 1.3 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	215	10 000	2 150 000	
1.5	- Grande rivière (100 - 250 m)	m lin.	1 030	54 000	55 620 000	
1.6	- Surplus à 1.5 si la hauteur dépasse 10 m	m lin.	0	13 500	0	
1.7	- Rivière majeure (plus de 250 m)	m lin.	2 630	70 000	184 100 000	
1.8	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	m lin.	1 250	7 000	8 750 000	
1.9	- Modification de pont existant (nouveau tablier)	m lin.	3 654	26 000	95 004 000	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	8 700	47 000	408 900 000	
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	1	170 000 000	170 000 000	
Item X	Contingence	%	1 185 164 000	10%	118 516 400	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 303 680 400

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		3 320 138 750	1,0%	33 201 388	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	3 320 138 750	5,5%	182 607 631	
Item 3	Évaluation Environnementale		3 320 138 750	0,2%	6 640 278	
Item 4	Surveillance de la construction	%	3 320 138 750	7,0%	232 409 713	
Item 5	Gestion de projet	%	3 774 997 759	5,4%	203 849 879	

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

658 708 888

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	342	4 460 000	1 525 320 000	
1.2	- Route principale à 2 voies, double emprise	ch	67	5 570 000	373 190 000	
1.3	- Route principale à 4 voies	ch	6	6 230 000	37 380 000	
1.4	- Route principale à 4 voies, double emprise	ch	0	7 120 000	0	
1.5	- Autoroute (401,20, etc.)	ch	5	9 230 000	46 150 000	
1.6	- Surplus pour conditions de fondation difficiles	ch	24	300 000	7 200 000	
1.7	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 2 voies	ch	20	1 500 000	30 000 000	
1.8	- Surplus pour remblai sur argiles sensibles, 4 voies	ch	0	2 000 000	0	
Item 2	Nouveau croisement étagé, milieu urbain					
2.1	- Route secondaire (2 à 4 voies)	ch	32	7 430 000	237 760 000	
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	52	1 340 000	69 680 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	81	1 940 000	157 140 000	
Item 4	Protection automatique de passage à niveau	ch	0	300 000	0	
Item 5	Fermeture et déviation de route	km de route	0,00	520 000	0	
Item 6	Passage privé de ferme	ch	486	520 000	252 720 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	2 825 650 000	18%	494 488 750	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

3 320 138 750

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		174 613 050	1,0%	1 746 131
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	174 613 050	5,5%	9 603 718
Item 3	Évaluation Environnementale		174 613 050	0,2%	349 226
Item 4	Surveillance de la construction	%	174 613 050	7,0%	12 222 914
Item 5	Gestion de projet	%	198 535 038	5,4%	10 720 892

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

34 642 880

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	336,40	45 000	15 138 000
Item 2	Construction des nouvelles voies ferrées d'accès	km	65,30	1 050 000	68 565 000
Item 3	Étagement rail / rail				
3.1	- Urbain	ch	23	1 680 000	38 640 000
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	%	129 343 000	35%	45 270 050

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

174 613 050**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Québec-Windsor (fonct.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 965 573 281	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	2 965 573 281	3,5%	103 795 065
Item 3	Évaluation Environnementale		2 965 573 281	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	2 965 573 281	2,0%	59 311 466
Item 5	Gestion de projet	%	3 128 679 811	5,4%	168 948 710

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

332 055 240

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	620,12	1 877 000	1 163 963 363
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	611,12	2 470 000	1 509 463 930
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	15	2 140 000	32 934 600
Item 6	Amortisseur	km	122	177 000	21 633 613
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	%	2 824 355 506	5%	141 217 775

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 965 573 281

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		7 532 500	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	7 532 500	5,5%	414 288
Item 3	Évaluation Environnementale		7 532 500	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	7 532 500	7,0%	527 275
Item 5	Gestion de projet	%	8 474 063	5,4%	457 599

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

1 399 162

## 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	5	1 310 000	6 550 000
Item X	Contingence	%	6 550 000	15,0%	982 500

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

7 532 500**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Québec-Windsor (fonct.): F200+**

## 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: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		925 528 435	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		925 528 435	3,0%	27 765 853
Item 3	Évaluation Environnementale		925 528 435	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		925 528 435	10,0%	92 552 844
Item 5	Gestion de projet		1 045 847 132	5,4%	56 475 745

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

176 794 442

## 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	1 222,24	220 000	268 892 140
2.2	- Installation complète GSM-R	km	1 222,24	140 000	171 113 180
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	1 222,24	9 400	11 489 028
Item 4	Équipement de telecommunication	km	1 222,24	47 000	57 445 139
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	100,00	450 000	45 000 000
Item X	Contingence	%	841 389 487	10,0%	84 138 949

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

925 528 435**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Québec-Windsor (fonct.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		3 241 392 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		3 241 392 000	3,0%	97 241 760
Item 3	Évaluation Environnementale		3 241 392 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		3 241 392 000	2,0%	64 827 840
Item 5	Gestion de projet		3 403 461 600	3,0%	102 103 848

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

264 173 448

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	0	48 000 000	0
1.2	- Rame diesel	ch	46	46 240 000	2 127 040 000
1.3	- Rame Hybride	ch	15	64 000 000	960 000 000
Item X	Contingence	%	3 087 040 000	5,0%	154 352 000

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

3 241 392 000



FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		724 940 719	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		724 940 719	5,5%	39 871 740	
Item 3	Évaluation Environnementale		724 940 719	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		724 940 719	5,0%	36 247 036	
Item 5	Gestion de projet		801 059 495	5,4%	43 257 213	

## SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

119 375 988

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	1 520 000	1	1 520 000	
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	29 400 000	1	29 400 000	
5.2	Pour alimentation/distribution électrique	forfait	0	1	0	
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	531	70 000	37 170 000	
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 <sup>2</sup>	53 680	1 000	53 680 000	
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	74,46	938 500	69 876 018	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	24	200 000	4 800 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	93	140 000	13 020 000	
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	24	130 000	3 120 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	93	100 000	9 300 000	
Item 12	Acquisition des emprises					
12.1	- Québec-Montréal	ha	5	95 000	475 000	
12.2	- Montréal-Ottawa	ha	15	230 000	3 450 000	
12.3	- Ottawa-Toronto	ha	19	139 000	2 641 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	5	273 000	1 365 000	
Item X	Contingence	%	659 037 018	10,0%	65 903 702	

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

724 940 719

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Québec-Windsor (fonct.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>1222,5 km</b>		
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.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		7 326 000	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		7 326 000	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		7 326 000	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	47	120 000	5 640 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	35	12 000	420 000
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	%	6 660 000	10,0%	666 000

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

7 326 000**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Québec-Windsor (fonct.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		399 608 530	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		399 608 530	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		399 608 530	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		399 608 530	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		399 608 530	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	2 965 573 281	59 311 466
1.2	- du système d'Alimentation/distribution d'énergie	%	0	7 532 500	150 650
1.3	- des systèmes de Signalisation et de Télécommunication:	%	0	925 528 435	18 510 569
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	724 940 719	14 498 814
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	7 326 000	146 520
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	150 528 097	150 528 097
Item 3	Formation	forfait	1	120 134 366	120 134 366
Item X	Contingence	%	363 280 482	10,0%	36 328 048

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

399 608 530