

# 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:							
Ottawa-Toronto (geog.): F200+			404,6 km				
Sous-système	Secteur	Services professionnels/ Gestion de projet	Approvisionnement/ construction/ installation	Contingence incluse dans colonne précédente	TOTAL		
<b>A - ACQUISITION DES EMPRISES</b>		25,83	269,10	35,10	15%	<b>294,93</b>	4,9%
<b>B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE</b>		153,04	771,40	128,57	20%	<b>924,45</b>	15,2%
<b>C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS</b>		50,98	256,96	23,36	10%	<b>307,94</b>	5,1%
<b>D - CROISEMENTS ÉTAGÉS</b>		225,73	1 137,79	169,46	18%	<b>1 363,52</b>	22,5%
<b>E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT</b>		4,29	21,62	5,60	35%	<b>25,90</b>	0,4%
<b>F - VOIES FERRÉES</b>		109,66	979,35	46,64	5%	<b>1 089,01</b>	18,0%
<b>G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE</b>		0,28	1,51	0,20	15%	<b>1,79</b>	0,0%
<b>H - GARES</b>		12,00	60,50	5,50	10%	<b>72,50</b>	1,2%
<b>I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS</b>		57,46	300,78	27,34	10%	<b>358,24</b>	5,9%
<b>J - MATÉRIEL ROULANT</b>		87,05	1 068,14	50,86	5%	<b>1 155,20</b>	19,0%
<b>K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE</b>		44,73	271,65	24,70	10%	<b>316,39</b>	5,2%
<b>L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE</b>		19,45	2,46	0,22	10%	<b>21,91</b>	0,4%
<b>M - DÉMARRAGE</b>		-	132,78	12,07	10%	<b>132,78</b>	2,2%
<b>TOTAUX</b>		<b>790,52</b>	<b>5 274,03</b>	<b>529,62</b>	<b>11,2%</b>	<b>6 064,55</b>	<b>100%</b>

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: 2010-10-22		Longueur: 404,6 km		
NUMÉRO D'ITEM	DESCRIPTION DE L'ITEM	UNITÉS	QUANT.	PRIX UNIT. / LOT (CAD)	COÛT TOTAL (CAD)	SOURCE/ COMMENTAIRES

## SOUS-SYSTÈME

## A - ACQUISITION DES EMPRISES

Version: Ottawa-Toronto (geog.): F200+

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Services Professionnels					
1,1	- Arpentage	%	269 097 010	8,0%	21 527 761	Un % du Secteur 4
1,2	- Évaluation	%	269 097 010	0,0%	0	Inclus dans 1.1
1,3	- Expertise Judiciaire	%	269 097 010	0,0%	0	Inclus dans 1.1
Item 5	Gestion de Projet	%	21 527 761	20,0%	4 305 552	Un % de l'Item 1.1

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

25 833 313

## 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	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	0,00	500 000	0	
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	0,00	900 000	0	
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	0,00	26 000	0	
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	0,00	6 000	0	
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	0,00	100 000	0	
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	0,00	0	0	
Item X	Contingence	%	233 997 400	15,00%	35 099 610	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

269 097 010

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

Item 1	Définition du concept	%	771 401 412	1,0%	7 714 014	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	771 401 412	5,5%	42 427 078	
Item 3	Évaluation Environnementale	%	771 401 412	0,2%	1 542 803	
Item 4	Surveillance de la construction	%	771 401 412	7,0%	53 998 099	
Item 5	Gestion de projet	%	877 083 405	5,4%	47 362 504	

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

153 044 497

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Défrichage et Préparation de l'assiette					
1.1	- Sols de Type 1	route - km	191,30	184 000	35 199 200	
1.2	- Sols de Type 2	route - km	156,55	890 000	139 329 500	
1.3	- Sols de Type 3	route - km	43,64	1 449 000	63 234 360	
Item 2	Construction de remblais					
2.1	- Avec matériaux de déblai de sols meubles	1000 m3	2 285	6 000	13 708 440	
2.2	- Avec matériaux de déblai de roc	1000 m3	3 509	28 000	98 259 280	
2.3	- Avec matériaux d'emprunt	1000 m3	175	12 000	2 095 080	
2.4	- Sols non réutilisables à disposer	1000 m3	2 490	6 500	16 182 400	
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	283,61	290 000	82 246 900	
4.2	- Emprise existante	route - km	69,38	195 000	13 529 100	
Item 5	Système de drainage					
5.1	- Emprise ferroviaire type	route - km	388,19	95 000	36 878 050	
5.2	- Ponceau pour cours d'eau majeur	ch	219	44 000	9 636 000	
5.3	- Contrôle environnemental des eaux de ruissellement	route - km	351,00	10 000	3 510 000	
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	18,10	1 400 000	25 340 000	
9.2	- Talus	km	0,00	210 000	0	
Item 10	Clôture de sécurité (de part et d'autre de l'emprise)	route - km	408,64	130 000	53 123 200	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	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	208,00	4 000	832 000	
13.2	- Évaluation environnementale des sols (cours de triage)	ch	4	500 000	2 000 000	
13.3	- Traverse mineure pour la faune (Ponceau)	ch	36	100 000	3 600 000	
Item X	Contingence	%	642 834 510	20%	128 566 902	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

771 401 412

<b>FICHIER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

Item 1	Définition du concept		256 957 250	1,0%	2 569 573	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	256 957 250	5,5%	14 132 649	
Item 3	Évaluation Environnementale		256 957 250	0,2%	513 915	
Item 4	Surveillance de la construction	%	256 957 250	7,0%	17 987 008	
Item 5	Gestion de projet	%	292 160 393	5,4%	15 776 661	

**SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET****50 979 804****SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION**

Item 1	Pont					
1.1	- Petite rivière (< 30 m)	ch	6	675 000	4 050 000	
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.	415	40 500	16 807 500	
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.	710	54 000	38 340 000	
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.	0	26 000	0	
Item 2	Viaduc					
2.1	- Viaduc - longueur supérieure à 250 m	m lin.	0	47 000	0	
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	%	233 597 500	10%	23 359 750	

**SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION****256 957 250**

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 137 787 750	1,0%	11 377 878	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	1 137 787 750	5,5%	62 578 326	
Item 3	Évaluation Environnementale		1 137 787 750	0,2%	2 275 576	
Item 4	Surveillance de la construction	%	1 137 787 750	7,0%	79 645 143	
Item 5	Gestion de projet	%	1 293 664 672	5,4%	69 857 892	

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

225 734 814

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Nouveau croisement étagé, milieu rural					
1.1	- Route principale à 2 voies	ch	128	4 460 000	570 880 000	
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	4	300 000	1 200 000	
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	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	31	1 340 000	41 540 000	Si 0, peut être inclus dans rural
	3.2 - Rural	ch	21	1 940 000	40 740 000	
Item 4	Protection automatique de passage à niveau	ch	0	300 000	0	
Item 5	Fermeture et déviation de route	km de route	0,00	520 000	0	
Item 6	Passage privé de ferme	ch	54	520 000	28 080 000	
Item 7	Passage majeur pour la faune	ch	2	860 000	1 720 000	
Item X	Contingence	%	968 330 000	18%	169 457 750	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 137 787 750

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		21 615 660	1,0%	216 157
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	21 615 660	5,5%	1 188 861
Item 3	Évaluation Environnementale		21 615 660	0,2%	43 231
Item 4	Surveillance de la construction	%	21 615 660	7,0%	1 513 096
Item 5	Gestion de projet	%	24 577 005	5,4%	1 327 158

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

4 288 504

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Démantèlement des voies existantes	km	59,48	45 000	2 676 600
Item 2	Construction des nouvelles voies ferrées d'accès	km	5,50	1 050 000	5 775 000
Item 3	Étagement rail / rail				
3.1	- Urbain	ch	2	1 680 000	3 360 000
3.2	- Rural	ch	3	1 400 000	4 200 000
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	%	16 011 600	35%	5 604 060

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

21 615 660**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		979 353 693	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée	%	979 353 693	3,5%	34 277 379
Item 3	Évaluation Environnementale		979 353 693	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction	%	979 353 693	2,0%	19 587 074
Item 5	Gestion de projet	%	1 033 218 146	5,4%	55 793 780

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

109 658 233

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Construction de voie ballastée	km	204,68	1 877 000	384 176 852
Item 2	Construction de voie sans ballast sur sol	km	202,68	2 470 000	500 609 720
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	11 716 500
Item 6	Amortisseur	km	41	177 000	7 174 730
Item 7	Construction d'aiguillage (60km/h)	ea	8,00	200 000	1 600 000
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	68	130 000	8 840 000
Item X	Contingence	%	932 717 802	5%	46 635 890

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

979 353 693

<b>FICHIER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario:		Version:		Longueur:		
<b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		<b>2010-10-22</b>		<b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		60 500 000	1,0%	605 000
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		60 500 000	5,5%	3 327 500
Item 3	Évaluation Environnementale		60 500 000	0,2%	121 000
Item 4	Surveillance de la construction		60 500 000	7,0%	4 235 000
Item 5	Gestion de projet		68 788 500	5,4%	3 714 579

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

12 003 079

## 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	1	33 000 000	33 000 000
Item 2	Nouvelle gare				
2.1	- Gare intermédiaire standard	forfait	2	11 000 000	22 000 000
2.2	- Gare terminale	forfait	0	14 000 000	0
Item X	Contingence	%	55 000 000	10,0%	5 500 000

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

60 500 000

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		300 781 972	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		300 781 972	3,0%	9 023 459
Item 3	Évaluation Environnementale		300 781 972	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		300 781 972	10,0%	30 078 197
Item 5	Gestion de projet		339 883 628	5,4%	18 353 716

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

57 455 372

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Système d'enclenchement				
1.1	- Modification en gare existante	ch	1	8 000 000	8 000 000
1.2	- Gare intermédiaire	ch	2	6 000 000	12 000 000
1.3	- Voie de liaison	ch	11	2 800 000	30 800 000
1.4	- Installation de bloc fictif	ch	60	650 000	39 000 000
Item 2	Contrôle automatique de train				
2.1	- Installation complète ETCS	km	405,35	220 000	89 177 220
2.2	- Installation complète GSM-R	km	405,35	140 000	56 749 140
Item 3	Contrôle de commande centralisé				
3.1	- Bâtiment et installations de base	forfait	0	6 300 000	0
3.2	- Installations techniques	km	405,35	9 400	3 810 299
Item 4	Équipement de télécommunication	km	405,35	47 000	19 051 497
Item 5	Équipement ERTMS Niveau 2	ea	33,00	450 000	14 850 000
Item X	Contingence	%	273 438 156	10,0%	27 343 816

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

300 781 972**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		1 068 144 000	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		1 068 144 000	3,0%	32 044 320
Item 3	Évaluation Environnementale		1 068 144 000	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		1 068 144 000	2,0%	21 362 880
Item 5	Gestion de projet		1 121 551 200	3,0%	33 646 536

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

87 053 736

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1					
1.1	- Rame électrique	ch	0	48 000 000	0
1.2	- Rame diesel	ch	22	46 240 000	1 017 280 000
1.3	- Rame Hybride	ch	0	64 000 000	0
Item X	Contingence	%	1 017 280 000	5,0%	50 864 000

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

1 068 144 000

FICHER MAÎTRE DES COÛTS						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		271 654 009	0,0%	0	
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		271 654 009	5,5%	14 940 970	
Item 3	Évaluation Environnementale		271 654 009	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		271 654 009	5,0%	13 582 700	
Item 5	Gestion de projet		300 177 680	5,4%	16 209 595	

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

44 733 266

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	480 000	1	480 000	
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	5 360 000	1	5 360 000	
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	14 680 000	1	14 680 000	
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	60 000 000	1	60 000 000	
Item 5	Base de maintenance					
5.1	Pour alimentation diesel	forfait	9 360 000	1	9 360 000	
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	1	20 000 000	20 000 000	
Item 8	Dépot de maintenance centrale	ch	1	5 000 000	5 000 000	
Item 9	Cour de garage, avec toit	m <sup>2</sup>	20 240	1 000	20 240 000	
Item 10	Atelier pour entretien des rames	m de voie	600	114 000	68 400 000	
Item 11	Voie et alimentation électrique					
11.1	- Voie ballastée au sol	km voie simple	30,94	938 500	29 037 190	
11.2	- Construction d'aiguillage (60km/h)	ch	8	200 000	1 600 000	
11.3	- Construction d'aiguillage (100km/h)	ch	38	140 000	5 320 000	
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	8	130 000	1 040 000	
11.7	- Appareil de chauffage d'aiguillage pour 11.3	ch	38	100 000	3 800 000	
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	19	139 000	2 641 000	
12.4	- Toronto-Windsor	ha	0	0	0	
Item X	Contingence	%	246 958 190	10,0%	24 695 819	

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

271 654 009

<b>FICHER MAÎTRE DES COÛTS</b>						
Scénario: <b>Ottawa-Toronto (geog.): F200+</b>		Version: <b>2010-10-22</b>		Longueur: <b>404,6 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: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		2 455 200	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		519	3150000,0%	16 348 500	
Item 3	Évaluation Environnementale		2 455 200	0,0%	0	
Item 4	Surveillance de la construction		2 455 200	0,0%	0	
Item 5	Gestion de projet		99	3150000,0%	3 102 750	

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

19 451 250

## SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

Item 1	Véhicule pour maintenance du système d'alimentation	forfait	1	225 000	112 500
Item 2	Véhicule pour maintenance de signalisation et télécom	forfait	15	120 000	1 800 000
Item 3	Véhicule pour de maintenance de la voie	forfait	11	12 000	132 000
Item 4	Véhicules de déneigement	forfait	1	120 000	60 000
Item 5	Base de maintenance	0	1	75 000	37 500
Item 6	Bâtiment d'administration centrale	personne	1	180 000	90 000
Item X	Contingence	%	2 232 000	10,0%	223 200

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

2 455 200**SOUS-SYSTÈME****M - DÉMARRAGE**Version: **Ottawa-Toronto (geog.): F200+**

## SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

Item 1	Définition du concept		132 776 373	0,0%	0
Item 2	Avant-projet et Ingénierie détaillée		132 776 373	0,0%	0
Item 3	Évaluation Environnementale		132 776 373	0,0%	0
Item 4	Surveillance de la construction		132 776 373	0,0%	0
Item 5	Gestion de projet		132 776 373	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	979 353 693	19 587 074
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	300 781 972	6 015 639
1.4	- des Installations de maintenance	%	0	271 654 009	5 433 080
1.5	- des systèmes d'Information et de Billetterie	%	0	2 455 200	49 104
Item 2	Dépenses d'administration durant la mise en œuvre	forfait	1	49 825 629	49 825 629
Item 3	Formation	forfait	1	39 765 137	39 765 137
Item X	Contingence	%	120 705 793	10,0%	12 070 579

## SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

132 776 373