

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 (geog.): E300+ | | | 365,0 km | | | |
| Sous-système | Secteur | Services professionnels/ Gestion de projet | Approvisionnement/ construction/ installation | Contingence incluse dans colonne précédente | TOTAL | |
| A - ACQUISITION DES EMPRISES | | 25,70 | 267,67 | 34,91 15% | 293,37 | 5,5% |
| B - TERRASSEMENTS ET DRAINAGE | | 96,94 | 488,62 | 81,44 20% | 585,56 | 10,9% |
| C - PONTS, VIADUCS ET TUNNELS | | 60,46 | 304,74 | 27,70 10% | 365,20 | 6,8% |
| D - CROISEMENTS ÉTAGÉS | | 171,81 | 865,99 | 128,98 18% | 1 037,80 | 19,3% |
| E - AUTRES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT | | 24,63 | 124,14 | 32,18 35% | 148,77 | 2,8% |
| F - VOIES FERRÉES | | 98,96 | 883,85 | 42,09 5% | 982,82 | 18,3% |
| G - APPROVISIONNEMENT ENERGÉTIQUE | | 93,83 | 505,13 | 65,89 15% | 598,95 | 11,2% |
| H - GARES | | 7,86 | 39,60 | 3,60 10% | 47,46 | 0,9% |
| I - SIGNALISATION ET TÉLÉCOMMUNICATIONS | | 49,66 | 259,98 | 23,63 10% | 309,65 | 5,8% |
| J - MATÉRIEL ROULANT | | 53,40 | 655,20 | 31,20 5% | 708,60 | 13,2% |
| K - INSTALLATIONS DE MAINTENANCE | | 20,65 | 125,42 | 11,40 10% | 146,08 | 2,7% |
| L - SYSTÈMES D'INFORMATION / BILLETTERIE | | - | 0,87 | 0,08 10% | 0,87 | 0,0% |
| M - DÉMARRAGE | | - | 142,13 | 12,92 10% | 142,13 | 2,6% |
| TOTAUX | | 703,90 | 4 663,35 | 496,03 11,9% | 5 367,25 | 100% |

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------------|--------|------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | | |
|--------|-------------------------|---|-------------|-------|------------|--------------------|
| Item 1 | Services Professionnels | | | | | |
| 1,1 | - Arpentage | % | 267 671 125 | 8,0% | 21 413 690 | Un % du Secteur 4 |
| 1,2 | - Évaluation | % | 267 671 125 | 0,0% | 0 | Inclus dans 1.1 |
| 1,3 | - Expertise Judiciaire | % | 267 671 125 | 0,0% | 0 | Inclus dans 1.1 |
| Item 5 | Gestion de Projet | % | 21 413 690 | 20,0% | 4 282 738 | Un % de l'Item 1.1 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

25 696 428

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 | 46,40 | 1 500 000 | 69 600 000 | |
| 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 | 22,50 | 1 280 000 | 28 800 000 | |
| 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 | 754,85 | 100 000 | 75 485 000 | |
| 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 | 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 | 0,00 | 160 000 | 0 | |
| 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 | 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 | 127,50 | 0 | 0 | |
| Item X | Contingence | % | 232 757 500 | 15,00% | 34 913 625 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

267 671 125

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 PROFESSIONAL SERVICES / PROJECT MANAGEMENT

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------------|------|------------|--|
| Item 1 | Définition du concept | % | 488 622 000 | 1,0% | 4 886 220 | |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | 488 622 000 | 5,5% | 26 874 210 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | % | 488 622 000 | 0,2% | 977 244 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | 488 622 000 | 7,0% | 34 203 540 | |
| Item 5 | Gestion de projet | % | 555 563 214 | 5,4% | 30 000 414 | |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

96 941 628

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | | |
|---------|---|------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------------------|
| Item 1 | Défrichage et Préparation de l'assiette | | | | | |
| 1.1 | - Sols de Type 1 | route - km | 248,30 | 184 000 | 45 687 200 | |
| 1.2 | - Sols de Type 2 | route - km | 69,90 | 890 000 | 62 211 000 | |
| 1.3 | - Sols de Type 3 | route - km | 8,40 | 1 449 000 | 12 171 600 | |
| 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 | 124,90 | 290 000 | 36 221 000 | |
| 4.2 | - Emprise existante | route - km | 185,10 | 195 000 | 36 094 500 | |
| Item 5 | Système de drainage | | | | | |
| 5.1 | - Emprise ferroviaire type | route - km | 302,70 | 95 000 | 28 756 500 | |
| 5.2 | - Ponceau pour cours d'eau majeur | ch | 103 | 44 000 | 4 532 000 | |
| 5.3 | - Contrôle environnemental des eaux de ruissellement | route - km | 310,00 | 10 000 | 3 100 000 | |
| Item 6 | Amélioration de l'assiette dans emprise ferroviaire existante | route - km | 165,10 | 730 000 | 120 523 000 | |
| 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 | 355,70 | 130 000 | 46 241 000 | 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 | 21 | 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 | 310,00 | 0 | 0 | Inclus dans les coûts de contingence |
| Item 13 | Divers | | | | | |
| 13.1 | - Évaluation environnementale des sols | route - km | 361,80 | 4 000 | 1 447 200 | |
| 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 | % | 407 185 000 | 20% | 81 437 000 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

488 622 000

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+****SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET**

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------------|------|------------|--|
| Item 1 | Définition du concept | | 304 739 600 | 1,0% | 3 047 396 | |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | 304 739 600 | 5,5% | 16 760 678 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 304 739 600 | 0,2% | 609 479 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | 304 739 600 | 7,0% | 21 331 772 | |
| Item 5 | Gestion de projet | % | 346 488 925 | 5,4% | 18 710 402 | |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET60 459 727**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. | 800 | 40 500 | 32 400 000 | |
| 1.4 | - Surplus à 1.3 si la hauteur dépasse 10 m | m lin. | 150 | 10 000 | 1 500 000 | |
| 1.5 | - Grande rivière (100 - 250 m) | m lin. | 100 | 54 000 | 5 400 000 | |
| 1.6 | - Surplus à 1.5 si la hauteur dépasse 10 m | m lin. | 50 | 13 500 | 675 000 | |
| 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. | 11 | 26 000 | 286 000 | |
| 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 | % | 277 036 000 | 10% | 27 703 600 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION304 739 600

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|--|-------------|------------|--|
| Item 1 | Définition du concept | | | | 8 659 868 | |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | | 865 986 750 | 47 629 271 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | | 865 986 750 | 1 731 974 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | | 865 986 750 | 60 619 073 | |
| Item 5 | Gestion de projet | % | | 984 626 935 | 53 169 854 | |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

171 810 039

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | | |
|--------|---|-------------|------|-------------|-------------|-----------------------------------|
| Item 1 | Nouveau croisement étagé, milieu rural | | | | | |
| 1.1 | - Route principale à 2 voies | ch | 124 | 4 460 000 | 553 040 000 | |
| 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 | 3 | 9 230 000 | 27 690 000 | |
| 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 | 12 | 1 340 000 | 16 080 000 | Si 0, peut être inclus dans rural |
| | 3.2 - Rural | ch | 13 | 1 940 000 | 25 220 000 | |
| 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 | 28 | 520 000 | 14 560 000 | |
| Item 7 | Passage majeur pour la faune | ch | 0 | 860 000 | 0 | |
| Item X | Contingence | % | | 737 010 000 | 128 976 750 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

865 986 750

| FICHIER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------------|------|-----------|
| Item 1 | Définition du concept | | 124 140 600 | 1,0% | 1 241 406 |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | 124 140 600 | 5,5% | 6 827 733 |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 124 140 600 | 0,2% | 248 281 |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | 124 140 600 | 7,0% | 8 689 842 |
| Item 5 | Gestion de projet | % | 141 147 862 | 5,4% | 7 621 985 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

24 629 247

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | |
|--------|--|---------|------------|-----------|------------|
| Item 1 | Démantèlement des voies existantes | km | 43,80 | 45 000 | 1 971 000 |
| Item 2 | Construction des nouvelles voies ferrées d'accès | km | 55,30 | 1 050 000 | 58 065 000 |
| Item 3 | Étagement rail / rail | | | | |
| 3.1 | - Urbain | ch | 19 | 1 680 000 | 31 920 000 |
| 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 | % | 91 956 000 | 35% | 32 184 600 |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

124 140 600**SOUS-SYSTÈME****F - VOIES FERRÉES**Version: **Toronto-Windsor (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------------|------|------------|
| Item 1 | Définition du concept | | 883 850 940 | 0,0% | 0 |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | 883 850 940 | 3,5% | 30 934 783 |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 883 850 940 | 0,0% | 0 |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | 883 850 940 | 2,0% | 17 677 019 |
| Item 5 | Gestion de projet | % | 932 462 742 | 5,4% | 50 352 988 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

98 964 790

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | |
|--------|---|----|-------------|-----------|-------------|
| Item 1 | Construction de voie ballastée | km | 184,38 | 1 877 000 | 346 071 875 |
| Item 2 | Construction de voie sans ballast sur sol | km | 181,38 | 2 470 000 | 447 996 250 |
| 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 | 10 914 000 |
| Item 6 | Amortisseur | km | 36 | 177 000 | 6 420 675 |
| 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 | % | 841 762 800 | 5% | 42 088 140 |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

883 850 940

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------------|------|------------|
| Item 1 | Définition du concept | | 505 126 481 | 0,0% | 0 |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | % | 505 126 481 | 5,5% | 27 781 956 |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 505 126 481 | 0,0% | 0 |
| Item 4 | Surveillance de la construction | % | 505 126 481 | 7,0% | 35 358 854 |
| Item 5 | Gestion de projet | % | 568 267 291 | 5,4% | 30 686 434 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

93 827 244

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | |
|--------|--|-------------|-------------|-----------|-------------|
| Item 1 | Caténaire | | | | |
| 1.1 | - Haute vitesse - Portique sur voie au sol | voie simple | 725,50 | 541 000 | 392 494 418 |
| 1.2 | - Haute vitesse - Structure en tunnel | voie simple | 0,00 | 454 000 | 0 |
| 1.3 | - Structure en gare | voie simple | 3,00 | 378 000 | 1 134 000 |
| 1.4 | - Au dessus d'aiguillage | ch | 72 | 80 000 | 5 760 000 |
| Item 2 | Alimentation électrique | | | | |
| 2.1 | - Poste de transformation | ch | 9 | 4 428 000 | 39 852 000 |
| 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 | % | 439 240 418 | 15,0% | 65 886 063 |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

505 126 481**SOUS-SYSTÈME****H - GARES**Version: **Toronto-Windsor (geog.): E300+**

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

| FICHIER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|--|-------------|-------|------------|
| Item 1 | Définition du concept | | 259 983 552 | 0,0% | 0 |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | | 259 983 552 | 3,0% | 7 799 507 |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 259 983 552 | 0,0% | 0 |
| Item 4 | Surveillance de la construction | | 259 983 552 | 10,0% | 25 998 355 |
| Item 5 | Gestion de projet | | 293 781 414 | 5,4% | 15 864 196 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

49 662 058

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 | 362,75 | 220 000 | 79 804 780 |
| 2.2 | - Installation complète GSM-R | km | 362,75 | 140 000 | 50 784 860 |
| Item 3 | Contrôle de commande centralisé | | | | |
| 3.1 | - Bâtiment et installations de base | forfait | 0 | 6 300 000 | 0 |
| 3.2 | - Installations techniques | km | 362,75 | 9 400 | 3 409 841 |
| Item 4 | Équipement de télécommunication | km | 362,75 | 47 000 | 17 049 203 |
| Item 5 | Équipement ERTMS Niveau 2 | ea | 30,00 | 450 000 | 13 500 000 |
| Item X | Contingence | % | 236 348 684 | 10,0% | 23 634 868 |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

259 983 552**SOUS-SYSTÈME****J - MATÉRIEL ROULANT**Version: **Toronto-Windsor (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | |
|--------|--------------------------------------|--|-------------|------|------------|
| Item 1 | Définition du concept | | 655 200 000 | 0,0% | 0 |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | | 655 200 000 | 3,0% | 19 656 000 |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 655 200 000 | 0,0% | 0 |
| Item 4 | Surveillance de la construction | | 655 200 000 | 2,0% | 13 104 000 |
| Item 5 | Gestion de projet | | 687 960 000 | 3,0% | 20 638 800 |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

53 398 800

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | |
|--------|-------------------|----|-------------|------------|-------------|
| Item 1 | | | | | |
| 1.1 | - Rame électrique | ch | 13 | 48 000 000 | 624 000 000 |
| 1.2 | - Rame diesel | ch | 0 | 46 240 000 | 0 |
| 1.3 | - Rame Hybride | ch | 0 | 64 000 000 | 0 |
| Item X | Contingence | % | 624 000 000 | 5,0% | 31 200 000 |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

655 200 000

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|------------------------|--------|------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|--|-------------|------|-----------|--|
| Item 1 | Définition du concept | | 125 421 967 | 0,0% | 0 | |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | | 125 421 967 | 5,5% | 6 898 208 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 125 421 967 | 0,0% | 0 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | | 125 421 967 | 5,0% | 6 271 098 | |
| Item 5 | Gestion de projet | | 138 591 274 | 5,4% | 7 483 929 | |

SECTEUR 1 TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

20 653 235

SECTEUR 4 CONSTRUCTION / INSTALLATION

| | | | | | | |
|---------|---|----------------|-------------|------------|------------|---|
| Item 1 | Véhicule pour maintenance du système d'alimentation | forfait | 19 280 000 | 1 | 19 280 000 | |
| 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 | 0 | 1 | 0 | |
| 5.2 | Pour alimentation/distribution électrique | forfait | 11 190 000 | 1 | 11 190 000 | |
| 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 | 8,50 | 938 500 | 7 977 250 | |
| 11.2 | - Construction d'aiguillage (60km/h) | ch | 6 | 200 000 | 1 200 000 | |
| 11.3 | - Construction d'aiguillage (100km/h) | ch | 17 | 140 000 | 2 380 000 | |
| 11.4 | - Caténaire pour faisceau de voies de garage | km voie simple | 4,24 | 378 000 | 1 602 720 | |
| 11.5 | - Caténaire au-dessus d'aiguillage | ch | 6 | 80 000 | 480 000 | |
| 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 | 17 | 100 000 | 1 700 000 | |
| 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 | 194 000 | 970 000 | |
| Item X | Contingence | % | 114 019 970 | 10,0% | 11 401 997 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

125 421 967

| FICHER MAÎTRE DES COÛTS | | | | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------|--------|------------------------------|------------------|----------------------|
| Scénario: Toronto-Windsor (geog.): E300+ | | Version: 2010-10-22 | | Longueur: 365,0 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 (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|--|---------|------------|---|--|
| Item 1 | Définition du concept | | 871 200 | 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 | | 0 | 3150000,0% | 0 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 871 200 | 0,0% | 0 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | | 871 200 | 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 | 6 | 120 000 | 720 000 | |
| Item 3 | Véhicule pour de maintenance de la voie | forfait | 6 | 12 000 | 72 000 | |
| 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 | % | 792 000 | 10,0% | 79 200 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

871 200

SOUS-SYSTÈME**M - DÉMARRAGE**Version: **Toronto-Windsor (geog.): E300+**

SECTEUR 1 SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET

| | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|--|-------------|------|---|--|
| Item 1 | Définition du concept | | 142 133 796 | 0,0% | 0 | |
| Item 2 | Avant-projet et Ingénierie détaillée | | 142 133 796 | 0,0% | 0 | |
| Item 3 | Évaluation Environnementale | | 142 133 796 | 0,0% | 0 | |
| Item 4 | Surveillance de la construction | | 142 133 796 | 0,0% | 0 | |
| Item 5 | Gestion de projet | | 142 133 796 | 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 | 883 850 940 | 17 677 019 | |
| 1.2 | - du système d'Alimentation/distribution d'énergie | % | 0 | 505 126 481 | 10 102 530 | |
| 1.3 | - des systèmes de Signalisation et de Télécommunication: | % | 0 | 259 983 552 | 5 199 671 | |
| 1.4 | - des Installations de maintenance | % | 0 | 125 421 967 | 2 508 439 | |
| 1.5 | - des systèmes d'Information et de Billetterie | % | 0 | 871 200 | 17 424 | |
| Item 2 | Dépenses d'administration durant la mise en œuvre | forfait | 1 | 52 088 250 | 52 088 250 | |
| Item 3 | Formation | forfait | 1 | 41 619 208 | 41 619 208 | |
| Item X | Contingence | % | 129 212 542 | 10,0% | 12 921 254 | |

SECTEUR 4 TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION

142 133 796