

consultants

CANARAIL

RAPPORT FINAL
Étude de faisabilité sur l'implantation
d'un service de train à
haute vitesse dans le corridor
Québec / Montréal
8430-95-ZZ10

46668

RAPPORT FINAL
Étude de faisabilité sur l'implantation
d'un service de train à
haute vitesse dans le corridor
Québec / Montréal
8430-95-ZZ10

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
17 SEP 1996
TRANSPORTS QUÉBÉCOIS

Présenté par:

CONSULTANTS CANARAIL
CANADA INC.
1140 de Maisonneuve ouest, bureau 1050
Montréal, (Québec)
H3A 1M8

Téléphone: (514) 985-0930
Fax: (514) 985-0929

Présenté à:

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC
Salle des soumissions
700, boul. René-Lévesque Est, 2e étage
Québec, (Québec)
G1R 4Y9

Téléphone: (418) 644-8846

Février 1996
95-205

CANARAIL

CPND
FCE
528

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

SOMMAIRE EXÉCUTIF

1. INTRODUCTION	1
1.1 CONTEXTE	1
1.2 OBJECTIFS	2
1.3 STRUCTURE DU RAPPORT	2
2. TRACÉ ET COÛTS D'INFRASTRUCTURE	4
2.1 SCÉNARIO A: QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H PRÉVISION MOYENNE	4
2.2 SCÉNARIO B: QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H PRÉVISION SOFRERAIL	7
2.3 SCÉNARIO C: QUÉBEC-MONTRÉAL 200 KM/H PRÉVISION MOYENNE	11
2.4 AUTRES COÛTS	14
2.5 ÉVALUATION D'UN NOUVEAU TUNNEL	14
3. ACHALANDAGE, REVENUS ET SURPLUS DU CONSOMMATEUR	15
3.1 AJUSTEMENTS DES TRAFICS ET DES REVENUS DE L'ÉTUDE TRIPARTITE	16
3.2 AJUSTEMENTS DU SURPLUS DU CONSOMMATEUR DE L'ÉTUDE TRIPARTITE	18
4. PLAN DE TRANSPORT ET COÛTS	20
4.1 PLAN DE TRANSPORT	20
4.1.1 Nombre de départs	21
4.1.1.1 Pour les scénarios A et C	21
4.1.1.2 Pour le scénario B	22
4.1.2 Parc de rames	23
4.2 COÛTS D'IMMOBILISATION ET COÛTS D'EXPLOITATION	24
4.2.1 Pour les scénarios A et C	25
4.2.1.1 Coûts d'immobilisation	25
4.2.1.2 Coûts d'exploitation	26
4.2.2 Pour le scénario B	30
4.2.2.1 Coûts d'immobilisation	30
4.2.2.2 Coûts d'exploitation	31

5. ASPECTS INSTITUTIONNELS, STRATÉGIE INDUSTRIELLE ET IMPACTS ÉCONOMIQUES	35
5.1 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES	35
5.2 ASPECTS INSTITUTIONNELS	37
5.3 STRATÉGIE INDUSTRIELLE	38
6. IMPACTS SUR LES AUTRES MODES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	41
6.1 IMPACTS SUR LES AUTRES MODES	41
6.2 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	43
6.2.1 Pour les scénarios à 300 et à 200 km/h (300QMC ET 200QMC)	43
6.2.2 Pour le scénario à 300 km/h SOFRERAIL (300QMS)	46
7. L'ANALYSE AVANTAGES-COÛTS	47
7.1 LES RÉSULTATS POUR LE MODÈLE CANADIEN	48
7.1.1 La valeur actuelle nette	48
7.1.2 La composition des coûts et des avantages	49
7.2 LES RÉSULTATS POUR LE MODÈLE PROVINCIAL	51
7.2.1 La valeur actuelle nette	51
8. L'ANALYSE FINANCIÈRE	64
8.1 INTRODUCTION	64
8.2 MÉTHODOLOGIE	65
8.2.1 Introduction de nouvelles données transmises par Canarail concernant les coûts de construction et les revenus	65
8.2.2 Même structure de financement	66
8.2.3 Même structure de distribution des bénéfices	67
8.2.4 Modifications des deux hypothèses suivantes:	67
8.3 ANALYSE DES RÉSULTATS	69
8.4 CONCLUSION	72
9. ANALYSES DE SENSIBILITÉ	77
9.1 L'ANALYSE DE LA VOIE UNIQUE	77
9.2 L'IMPACT D'UNE AUGMENTATION DE VITESSE DE 300 À 350 KM/H	83
9.3 AUTRES ANALYSES DE SENSIBILITÉ	84
9.3.1 Résultats des analyses de sensibilité	85
9.3.2 Résultats des analyses relationnelles	87

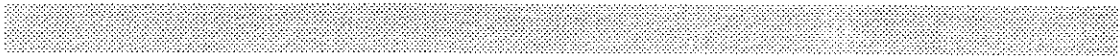
10. CONCLUSIONS	89
-----------------------	----

ANNEXE A. COÛTS D'INFRASTRUCTURE

ANNEXE B. COÛTS D'EXPLOITATION ET COÛTS TOTAUX

ANNEXE C. RÉSULTATS FINANCIERS

ANNEXE D. COÛTS D'EXPLOITATION ET COÛTS TOTAUX - VOIE UNIQUE
PARTIELLE



SOMMAIRE EXÉCUTIF

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Ce rapport présente les résultats de l'étude de faisabilité économique et financière d'un service de train à haute vitesse entre Québec et Montréal comme segment autonome. Il fait suite à l'étude Tripartite complétée en 1995, dans laquelle la faisabilité d'un tel service pour les corridors Québec-Windsor, Québec-Toronto et Montréal-Toronto avait été analysée.

Rappelons que l'étude du corridor Québec-Toronto avait laissé entrevoir une rentabilité. Il devenait donc particulièrement intéressant pour le ministère des Transports du Québec de vérifier si le sous-corridor Québec-Montréal en temps que segment autonome pourrait à lui seul générer suffisamment de bénéfices pour être rentable, sans le soutien du segment Montréal-Toronto.

PORTÉE DE L'ÉTUDE

Les deux technologies qui avaient fait l'objet de l'étude Tripartite sont analysées dans la présente étude, c'est-à-dire la technologie pendulaire circulant entre 200 et 250 kph et la technologie non pendulaire circulant entre 300 et 350 kph. Les deux technologies représentatives choisies sont respectivement:

- le train TGV de la société GEC Alsthom opéré par la Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF).
- le train X-2000 de la ABB opéré par Swedish State Railways;

Afin d'obtenir des résultats comparables, l'étude a premièrement évalué les deux technologies citées ci-avant avec les mêmes hypothèses que celles qui avaient été retenues lors de l'étude Tripartite, les plus importantes étant une prévision des trafics dite moyenne et un surplus du consommateur moyen. Ces deux scénarios sont dénommés scénarios A et C. Par la suite, certaines des hypothèses qui avaient été retenues lors de l'étude Tripartite ont été modifiées afin de trouver le scénario le plus avantageux tout en demeurant plausible et réalisable. Ces principales nouvelles hypothèses comprennent, entre autres:

- L'usage de la prévision de trafic de SOFRERAIL;

- L'usage du surplus du consommateur de SOFRERAIL avec la constante modale;
- Un montage financier plus adapté au contexte Québec-Montréal;

Ce dernier scénario est dénommé scénario B. En bref, les trois scénarios suivants ont été analysés:

Scénario A:	Québec-Montréal 300 kph Prévision moyenne	(300QMC);
Scénario B:	Québec-Montréal 300 kph Prévision SOFRERAIL	(300QMS);
Scénario C:	Québec-Montréal 200 kph Prévision moyenne	(200QMC);

Il y a lieu de souligner que des ajustements ont été apportés aux données de l'étude Tripartite étant donné que le tronçon Québec-Montréal est maintenant considéré comme un segment autonome. Ces ajustements ont tous été discutés et validés avec les représentants du ministère des Transports du Québec, dont la généreuse participation a sans aucun doute contribué au haut niveau de qualité de la présente étude.

RÉSULTATS

Les principaux résultats *économiques* sont les suivants:

POUR LES SCÉNARIOS A ET C

- Les deux scénarios basés sur la prévision de demande moyenne, c'est-à-dire les scénarios A et C ne génèrent pas suffisamment de bénéfices pour être rentables pour la société canadienne. En effet, dans les deux cas, les coûts pour la collectivité canadienne sont toujours sensiblement supérieurs aux bénéfices espérés, générant par le fait même des valeurs actuelles nettes (VAN) de \$-467.0 et \$-466.7 millions respectivement.
- Les scénarios A et C génèrent à toutes fins pratiques, la même rentabilité économique. Ce résultat est différent de ce qui avait été observé lors de l'étude Tripartite et s'explique par le fait que les

grandes masses de coûts et de bénéfices sont à peu près les mêmes pour les 2 scénarios. Soulignons que dans la présente étude, les coûts du scénario à 300 km/h ont été augmentés (par rapport à l'étude Tripartite) pour tenir compte des investissements requis entre Laval et la gare Centrale à Montréal. Il ressort donc que la différence de rentabilité économique entre la technologie à 200 km/h et celle à 300 km/h était surtout due au tronçon Montréal-Toronto et non au tronçon Québec-Montréal.

- Au niveau provincial, les résultats sont sensiblement les mêmes que ceux obtenus lors de l'étude tripartite. En effet, les scénarios A et C génèrent une valeur actuelle nette négative qui est à peu près semblable pour les deux scénarios.
- L'impact d'une augmentation de vitesse de 300 km/h à 350 km/h sur l'achalandage a été estimé à 4,5% en 2005 et à 5% en 2025. Au niveau des revenus, l'impact est de 7,5%. Ces niveaux de variation étant petits, ils sont donc compris dans les fourchettes standards des analyses de sensibilité.

Ces dernières révèlent que même une augmentation des recettes de 10% ou une diminution des coûts en capital de 20% ne permettent pas à ces scénarios de devenir rentables. Il en est de même pour des variations (optimistes) dans les autres paramètres tels le taux d'escompte, le niveau du surplus du consommateur et la valeur résiduelle.

POUR LE SCÉNARIO B

- Le scénario à 300 km/h utilisant la prévision de demande de Sofrerail ainsi que son surplus du consommateur génère une valeur actuelle nette positive de \$49,5 millions.

Cette valeur positive s'explique par une augmentation marquée dans les revenus (près de 28%) par rapport au scénario A, qui n'a qu'un impact négligeable sur les coûts d'opération (hausse de moins de 6%) et sur les coûts d'investissement, mais surtout par une augmentation

importante du surplus du consommateur. Ce dernier passe d'une valeur totale de \$ 381.7 millions de 2005 à 2025 selon le scénario A à une valeur totale de \$ 1,721.7 millions de 2005 à 2025.

- Au niveau provincial, tel que pour le modèle canadien, le scénario B génère une valeur actuelle nette positive; le niveau de cette valeur étant intimement lié à la contribution de la province au financement du projet.
- Les analyses de sensibilité révèlent l'importance du surplus du consommateur, des coûts et des revenus. En effet, ce scénario ne résiste pas à une détérioration dans les revenus, les coûts ou le surplus du consommateur.

Par contre, l'analyse sommaire de l'impact de passer d'une voie double à une voie partiellement unique démontre que ceci permettrait d'une part de réduire les coûts d'investissement de 13 à 17% et les coûts d'exploitation de 15%. D'autre part, les revenus baisseraient d'un peu plus de 10%. Au niveau de la collectivité canadienne, ces réductions améliorent la rentabilité économique du scénario B. En effet, la VAN passe de \$49,5 millions à \$190 millions. Au niveau du modèle provincial, l'impact est également positif mais sensiblement plus petit.

Les résultats *financiers* sont fondés sur la même structure de financement et la même structure de distribution des bénéfices que celles adoptées lors de l'étude Tripartite. Par contre, deux hypothèses ont été modifiées et/ou testées:

- le pourcentage de fonds propres n'est plus fixé à 20% du montant du projet mais à 15%. Ce pourcentage est acceptable en terme de faisabilité financière et en terme de capacité des marchés financiers;
- l'impact d'un changement dans le ratio de couverture de la dette de 1,75 à 1,50 a également été testé. Ce ratio a été jugé raisonnable en matière de financement de projet sur un projet dont la durée de construction est passée à 4 ans et dont les coûts d'infrastructure ont

été divisés par cinq. Ce ratio reste par ailleurs tout à fait en ligne avec les ratios proposés sur de nombreux projets d'infrastructure et de transport dans le monde.

Ces résultats sont les suivants:

POUR LES SCÉNARIOS A ET C

- Pour les scénarios A et C dont les prévisions de trafics et de revenus correspondent aux prévisions moyennes, les revenus générés ne permettent pas d'atteindre un seuil d'équilibre *financier* pour le secteur privé et public. C'est-à-dire que ces deux scénarios ne réunissent pas les critères d'investissement propres au secteur privé et ne peuvent donc faire l'objet de financements privés sur les marchés.
- Les scénarios A et C ne génèrent pas la même rentabilité *financière*. Les taux de rendement *financier* pour le secteur public dans le cas où le projet serait entièrement dans les mains du secteur public sont inférieurs à ceux du privé ou bien sont négatifs, allant de 1,22% dans le cas du scénario à 300km/h, à -1,41% pour le scénario à 200km/h. Ces taux de rendement *financier* sont inférieurs dans le cas d'un partenariat public-privé.

POUR LE SCÉNARIO B

- L'objectif de trouver un équilibre *financier* permettant à la société concessionnaire d'exister, c'est-à-dire de ne pas présenter de perte au-delà des premières années d'exploitation, a pu être atteint pour le scénario B, et ce en ramenant le pourcentage de fonds propres de 20% à 15%. Pour ce scénario qui dégage une forme d'équilibre *financier*, il est possible d'entrevoir une certaine faisabilité *financière*.
- La modification du ratio de couverture de la dette de 1,75 à 1,50 a permis d'augmenter la participation du secteur privé de 17,6% à 19,7% pour le scénario B.

CONCLUSIONS

Les principales conclusions de la présente étude sont les suivantes:

- L'évaluation *économique* des deux technologies réunies dans les scénarios A et C, avec des hypothèses semblables à celles qui avaient été retenues lors de l'étude Tripartite a révélé que le sous-corridor Québec-Montréal, de par lui-même, ne génère pas suffisamment de bénéfices économiques pour être rentable pour la collectivité canadienne. Il en est de même au niveau de la société québécoise.

Alors que dans l'étude Tripartite l'évaluation du corridor Québec-Toronto laissait entrevoir une rentabilité économique, il est clair que cette rentabilité économique était donc en grande partie due au sous-corridor Montréal-Toronto et non au sous-corridor Québec-Montréal.

Donc alors que comme ajout au sous-corridor Montréal-Toronto, le sous-corridor Québec-Montréal était *économiquement* rentable, il ne l'est plus en tant que segment autonome.

- Les scénarios A et C offrent à toutes fins pratiques la même rentabilité *économique*. Ce résultat est différent de ce qui avait été observé lors de l'étude Tripartite et s'explique par le fait que les grandes masses de coûts et de bénéfices sont à peu près les mêmes pour les deux scénarios.
- Par contre, ces deux scénarios ne génèrent pas la même rentabilité *financière*. Alors que le scénario à 300km/h dégage un taux de rendement interne *financier* de 1,22% dans le cas d'un projet tout public, le scénario à 200km/h dans les mêmes circonstances, génère un taux de rendement interne négatif, estimé à -1,41%. Dès lors, les scénarios A et C ne réunissent pas les critères *financiers* d'investissement propres au secteur privé et ne peuvent donc faire l'objet de financements privés sur les marchés.

- Seul le scénario B à 300 km/h, avec la prévision de trafics de SOFRERAIL et avec un surplus du consommateur fort, est *économiquement* rentable pour la collectivité canadienne et québécoise, et ce à un taux social d'escompte de 8%. Cette conclusion est largement tributaire du niveau du surplus du consommateur. Cette constatation se reflète dans les analyses de sensibilité qui démontrent la prépondérance du rôle de ce surplus.
- Cette rentabilité *économique* est fragile puisqu'elle ne résiste pas à des détériorations dans les principaux paramètres de l'étude, telles une augmentation dans les coûts en capital, une baisse dans les revenus ou le surplus du consommateur ou une augmentation dans le taux d'escompte.
- L'objectif de trouver un équilibre *financier* permettant à la société concessionnaire d'exister, c'est-à-dire de ne pas présenter de perte au-delà des premières années d'exploitation, a pu être atteint pour le scénario B, et ce en ramenant le pourcentage de fonds propres de 20% à 15%. Pour ce scénario qui dégage une forme d'équilibre *financier*, il est possible d'entrevoir une certaine faisabilité *financière*.
- Le secteur privé acceptera de s'impliquer dans un tel projet, même si son taux de participation est inférieure à 25% par rapport aux coûts du projet. Ce taux, en termes absolus, pourrait être plus problématique à gérer pour le secteur public puisqu'il devrait défendre le principe d'une rentabilité différée et différente par rapport au secteur privé qui a proportionnellement moins investi.
- Les retombées *économiques* du projet seraient proportionnelles à la taille du projet qui se trouve réduite d'environ 80% par rapport au corridor Québec-Windsor. Elles sont donc modestes. Au niveau de la création d'emplois, le projet Québec-Montréal générerait en moyenne de 2 100 à 2 500 emplois par an (selon le scénario) durant la période de construction. Par contre durant la période d'exploitation, la création nette d'emplois serait négative étant donné que le projet serait financé par une ré-allocation de fonds publics. L'effet net sur

l'emploi de 1995 à 2025 est estimé en moyenne à 340 emplois par an pour la technologie à 300 km/h et à 115 emplois par an pour la technologie à 200 km/h.

- Tel que pour le corridor Québec-Windsor, le sous-corridor Québec-Montréal pourrait être implanté sans contrainte législative et/ou syndicale majeure. La question de juridiction (fédérale ou provinciale) devra être établie mais ne présenterait, de toute façon, aucune entrave importante à l'implantation d'un service ferroviaire à grande vitesse.
- Au niveau de la stratégie industrielle, les conclusions de l'étude Tripartite pourrait s'appliquer à un service Québec-Montréal, avec quelques différences qui découlent surtout de l'effet des économies d'échelle. Il faut toutefois noter que le projet Québec-Montréal aurait à supporter le programme de recherche chiffré à \$20 millions pour adapter la technologie de grande vitesse au contexte nord-américain.

Par contre, un service qui n'opérerait qu'à l'intérieur du Québec pourrait rapporter une part plus élevée des bénéfices industriels au Québec.

1.

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE

Le présent rapport fait état des résultats de l'étude de faisabilité économique et financière de l'implantation d'un service ferroviaire voyageur à haute vitesse entre les villes de Québec et Montréal. Cette étude a été confiée à CANARAIL par le ministère des Transports du Québec qui est désireux de connaître et d'évaluer les aspects financiers et économiques de construire et d'exploiter un service de train rapide sur le tronçon Québec-Montréal sans projet de construction pour le reste du corridor Montréal-Toronto. Il fait suite à l'étude tripartite réalisée par les gouvernements fédéral, de l'Ontario et du Québec, dont le rapport fut émis en août 1995, et s'en inspire donc abondamment.

Les deux technologies qui avaient fait l'objet de l'étude tripartite sont analysées dans la présente étude, c'est-à-dire la technologie pendulaire circulant entre 200 et 250 kph et la technologie non pendulaire circulant entre 300 et 350 kph. Les deux technologies représentatives choisies sont respectivement:

- le train X-2000 de la ABB opéré, entre autres, par la Swedish State Railways;
- le train TGV de la GEC Alsthom opéré, entre autres, par la Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF).

Trois scénarios sont analysés dans le présent rapport. Ils sont les suivants.

Scénario A:	Québec-Montréal 300 kph Prévion moyenne	(300QMC);
Scénario B:	Québec-Montréal 300 kph Prévion SOFRERAIL	(300QMS);
Scénario C:	Québec-Montréal 200 kph Prévion moyenne	(200QMC);

1.2 OBJECTIFS

L'objectif principal de la présente étude est de déterminer la rentabilité économique et financière d'un service ferroviaire voyageur à haute vitesse dans le corridor Québec-Montréal en fonction des travaux déjà réalisés durant l'étude tripartite. En ce sens, et dans la mesure du possible, la présente étude puise donc abondamment dans les résultats qui avaient été produits lors de l'étude tripartite. Ceci a permis de produire, en premier lieu, des résultats qui sont comparables à ceux qui avaient été obtenus dans l'étude tripartite. Les scénarios pour lesquels les résultats sont comparables sont les scénarios A et C. Les ajustements qui ont été apportés aux données de l'étude tripartite ont tous été discutés et validés avec les représentants du ministère des Transports du Québec, dont la généreuse participation a sans aucun doute contribué au haut niveau de qualité de la présente étude.

L'objectif secondaire, mais non moins négligeable, est de revoir certaines des hypothèses qui avaient été retenues lors de l'étude tripartite afin de trouver le scénario le plus avantageux tout en demeurant plausible et réalisable. Ces principales nouvelles hypothèses comprennent, entre autres, les suivantes:

- L'usage de la prévision de trafic de SOFRERAIL;
- L'usage du surplus du consommateur de SOFRERAIL avec la constante modale;
- Un montage financier plus adapté au contexte Québec-Montréal;

Ces nouvelles hypothèses sont regroupées dans le scénario B.

1.3 STRUCTURE DU RAPPORT

Le présent rapport présente au Chapitre 2 la description sommaire du tracé et de coûts d'infrastructure attribuables au tronçon Québec-Montréal, au Chapitre 3, l'achalandage et des revenus anticipés et au Chapitre 4, le plan de transport et les coûts d'exploitation qui en découlent. Le Chapitre 5 relève les aspects institutionnels, de stratégie industrielle et d'impacts économiques, et le

Chapitre 6, les impacts sur les autres modes et les impacts environnementaux. Les analyses financières et économiques sont présentées aux Chapitres 7 et 8 et les analyses de sensibilité, au Chapitre 9. Enfin, les conclusions apparaissent au Chapitre 10.

2.

TRACÉ ET COÛTS D'INFRASTRUCTURE

2. TRACÉ ET COÛTS D'INFRASTRUCTURE

Les coûts initiaux d'infrastructure et de matériel roulant associés aux trois scénarios à l'étude sont résumés au tableau 2.1 qui suit. Ils sont explicités plus amplement ci-après.

TABEAU 2.1
SOMMAIRE DES COÛTS INITIAUX
Millions de \$ 1993

Coûts initiaux	Scénario A 300 QMC	Scénario B 300 QMS	Scénario C 200 QMC
Coûts infrastructure	1,387.74	1,447.99	1,230.80
Coûts, équipement et technologie	654.79	625.16	581.31
Total	2,042.53	2,073.15	1,812.11

2.1 SCÉNARIO A: QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H PRÉVISION MOYENNE

Les coûts d'infrastructure propres à ce scénario sont les mêmes que ceux qui avaient été estimés lors de l'étude Tripartite. Il est toutefois important de souligner que dans l'étude Tripartite, le tronçon Québec-Montréal allait de Québec à St-Martin jonction à Laval. L'accès à Montréal allant de Laval à la gare Centrale du CN avait à cette époque été alloué au tronçon Montréal-Toronto. Il a donc fallu dans la présente étude attribuer ces coûts (estimés à \$123 millions) au tronçon Québec-Montréal.

Le détail des coûts d'infrastructure par secteur et sous-système est présenté au tableau 2.2, selon le même format qui avait été utilisé dans l'étude Tripartite. Les tableaux détaillés desquels ces estimés ont été produits font partie de l'annexe A. L'échelonnement de ces coûts dans le temps est présenté sous forme de flux monétaire au tableau 2.3.

Tableau 2.2

SOMMAIRE DES COUTS PAR SECTEUR /SOUS-SYSTEME (\$1993)							Réserve de contingences incluse dans le TOTAL
CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A							
Sous-système	Serv. Professionnels/ Gestion de Projet	Équipments/ Matériaux	Transport/ distribution	Construction/ Installation	Mise en service	TOTAL	
A - Acqusition d'emprise	\$6,442,651	\$67,110,953	ne s'applique pas	ne s'applique pas	voir note c	\$73,553,604	\$7,174,771
B - Ouvrages de terrassement	\$66,414,952	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$312,206,456	voir note c	\$378,621,408	\$40,722,581
C - Ponts, viaducts, et tunnels	\$13,760,978	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$83,567,000	voir note c	\$97,327,978	\$7,597,000
D - Séparations de niveau	\$43,114,550	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$261,823,950	voir note c	\$304,938,500	\$34,150,950
E - Autres ouvrages d'accompagnement	\$1,670,261	voir note a	voir note a	\$10,143,079	voir note c	\$11,813,340	\$2,340,711
F - Voie	\$31,423,166	\$175,669,823	voir note b	\$41,012,260	voir note c	\$248,105,249	\$10,686,678
G - Electrification	\$31,498,781	voir note a	voir note a	\$191,284,273	voir note c	\$222,783,054	\$24,950,123
H - Gares	\$7,154,912	voir note a	voir note a	\$43,450,000	voir note c	\$50,604,912	\$3,950,000
Totaux	\$201,480,251	\$242,780,776	\$0	\$943,487,017	voir note c	\$1,387,748,045	\$131,572,814

NOTES : a) Inclus dans Construction / Installation
 b) Inclus dans Équipement / Matériaux
 c) ces coûts sont établis ailleurs

Tableau 2.3

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL											
technologie											
300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A											
FLUX MONÉTAIRES PRÉVISIONNELS: ALLOCATION DES DÉPENSES ANNUELLES PAR SOUS-SYSTEME											
Sous-système	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	TOTAL
A - Acquisition d'emprise											
Secteur 1	\$322	\$322	\$2,577	\$1,933	\$644	\$644	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,443
Secteur 2	\$0	\$0	\$6,711	\$26,844	\$23,489	\$10,067	\$0	\$0	\$0	\$0	\$67,111
B - Ouvrages de terrassement											
Secteur 1	\$3,985	\$3,321	\$11,955	\$13,947	\$15,940	\$8,634	\$8,634	\$0	\$0	\$0	\$66,415
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$78,052	\$124,883	\$109,272	\$0	\$0	\$0	\$312,206
C - Ponts, viaducs, et tunnels											
Secteur 1	\$826	\$688	\$2,477	\$2,890	\$3,303	\$1,789	\$1,789	\$0	\$0	\$0	\$13,761
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$16,713	\$33,427	\$33,427	\$0	\$0	\$0	\$83,567
D - Séparations de niveau											
Secteur 1	\$2,587	\$2,156	\$7,761	\$9,054	\$10,347	\$5,605	\$5,605	\$0	\$0	\$0	\$43,115
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$52,365	\$104,730	\$104,730	\$0	\$0	\$0	\$261,824
Autres ouvrages d'accompagnement											
Secteur 1	\$100	\$84	\$301	\$351	\$501	\$334	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,670
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,086	\$4,057	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10,143
F - Voie											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,457	\$4,713	\$2,200	\$5,028	\$9,113	\$6,913	\$0	\$0	\$31,423
Secteur 2	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$35,134	\$70,268	\$70,268	\$0	\$0	\$175,670
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4,101	\$18,456	\$16,405	\$2,051	\$0	\$41,012
G - Électrification											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,465	\$4,725	\$2,205	\$5,040	\$9,135	\$6,930	\$0	\$0	\$31,499
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$19,128	\$76,514	\$76,514	\$19,128	\$0	\$191,284
H - Gares											
Secteur 1	\$429	\$429	\$215	\$0	\$930	\$1,860	\$1,646	\$1,646	\$0	\$0	\$7,155
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15,208	\$28,243	\$0	\$0	\$43,450
TOTAL	\$8,249	\$6,999	\$38,917	\$64,457	\$212,774	\$364,460	\$463,794	\$206,918	\$21,179	\$0	\$1,387,748
% du total dépensé dans l'année	1%	1%	3%	5%	15%	26%	33%	15%	2%	0%	100%

Il est important de souligner qu'à ces coûts s'ajouteront les frais relatifs à la signalisation, les communications, les installations d'entretien, l'administration, les systèmes informatiques, la mise en service et le matériel roulant de départ. Ces autres frais sont présentés au tableau 2.4. Pour de plus amples détails sur ces coûts, le lecteur est prié de se référer au chapitre 4.

TABLEAU 2.4
AUTRES COÛTS EN CAPITAL
Millions de \$ 1993

Autres coûts	Coûts
Signalisation	185.11
Communications	81.43
Installations	19.28
Installation d'infra.	23.66
Systèmes d'information, etc	12.72
Matériel roulant	270.00
Mise en service	22.51
Administration	25.69
Démarrage, formation	14.39
TOTAL	654.79

2.2 SCÉNARIO B: QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H PRÉVISION SOFRERAIL

Les coûts d'infrastructure propres à ce scénario sont les mêmes que ceux présentés en 2.1. pour le scénario A: 300 QMC, auxquels CANARAIL a ajouté la somme de \$ 60 millions afin d'assurer une liaison de surface adéquate entre la gare Centrale et St-Martin Jonction à Laval. En effet, un examen plus approfondi des coûts qui avaient été alloués lors de l'étude Tripartite pour cette liaison a révélé une insuffisance d'investissement. Ceci a été corrigé dans la présente étude.

Le détail des coûts d'infrastructure par secteur et sous-système est présenté au tableau 2.5, selon le même format qui avait été utilisé dans l'étude

Tripartite. Les tableaux détaillés desquels ces estimés ont été produits font partie de l'annexe A. L'échelonnement de ces coûts dans le temps est présenté sous forme de flux monétaire au tableau 2.6.

Encore une fois, à ces coûts s'ajouteront les frais relatifs à la signalisation, les communications, les installations d'entretien, l'administration, les systèmes informatiques, la mise en service et le matériel roulant de départ présentés au tableau 2.7.

TABLEAU 2.7
AUTRES COÛTS EN CAPITAL
Millions de \$ 1993

Autres coûts	Coûts
Signalisation	185.11
Communications	81.43
Installations	19.28
Installation d'infra.	23.66
Systèmes d'information, etc	14.04
Matériel roulant	240.00
Mise en service	21.93
Administration	24.71
Démarrage, formation	15.00
TOTAL	625.16

Tableau 2.5

SOMMAIRE DES COÛTS PAR SECTEUR/SOUS-SYSTEME (\$1993)							Réserve de contingences incluse dans le TOTAL
CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scénario B							
Sous-système	Serv. Professionnels/ Gestion de Projet	Équipements/ Matériaux	Transport/ distribution	Construction/ Installation	Mise en service	TOTAL	
A - Acquisition d'emprise	\$6,513,931	\$67,853,453	ne s'applique pas	ne s'applique pas	voir note c	\$74,367,384	\$7,254,151
B - Ouvrages de terrassement	\$67,778,667	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$316,553,916	voir note c	\$384,332,583	\$41,289,641
C - Ponts, viaducs, et tunnels	\$20,461,236	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$124,256,000	voir note c	\$144,717,236	\$11,296,000
D - Séparations de niveau	\$44,027,316	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$267,366,950	voir note c	\$311,394,266	\$34,873,950
E - Autres ouvrages d'accompagnement	\$1,456,190	voir note a	voir note a	\$8,843,079	voir note c	\$10,299,269	\$2,040,711
F - Voie	\$31,466,401	\$175,953,323	voir note b	\$41,040,355	voir note c	\$248,460,079	\$10,701,769
G - Electrification	\$31,644,596	voir note a	voir note a	\$192,169,773	voir note c	\$223,814,369	\$25,065,623
H - Gares	\$7,154,912	voir note a	voir note a	\$43,450,000	voir note c	\$50,604,912	\$3,950,000
Totaux	\$210,503,248	\$243,806,776	\$0	\$993,680,073	voir note c	\$1,447,990,097	\$136,471,844

NOTES : a) Inclus dans Construction / Installation

b) Inclus dans Équipement / Matériaux

c) ces coûts sont établis ailleurs

Tableau 2.6

CORRIDOR QUÉBEC - MONTREAL											
technologie:											
300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scénario B											
FLUX MONÉTAIRES PRÉVISIONNELS: ALLOCATION DES DÉPENSES ANNUELLES PAR SOUS-SYSTEME											
Sous-système	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	TOTAL
A - Acquisition d'emprise											
Secteur 1	\$326	\$326	\$2,606	\$1,954	\$651	\$651	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,514
Secteur 2	\$0	\$0	\$6,785	\$27,141	\$23,749	\$10,178	\$0	\$0	\$0	\$0	\$67,853
B - Ouvrages de terrassement											
Secteur 1	\$4,067	\$3,389	\$12,200	\$14,234	\$16,267	\$8,811	\$8,811	\$0	\$0	\$0	\$67,779
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$79,138	\$126,622	\$110,794	\$0	\$0	\$0	\$316,554
C - Ponts, viaducs, et tunnels											
Secteur 1	\$1,228	\$1,023	\$3,683	\$4,297	\$4,911	\$2,660	\$2,660	\$0	\$0	\$0	\$20,461
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$24,851	\$49,702	\$49,702	\$0	\$0	\$0	\$124,256
D - Séparations de niveau											
Secteur 1	\$2,642	\$2,201	\$7,925	\$9,246	\$10,567	\$5,724	\$5,724	\$0	\$0	\$0	\$44,027
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$53,473	\$106,947	\$106,947	\$0	\$0	\$0	\$267,367
Autres ouvrages d'accompagnement											
Secteur 1	\$87	\$73	\$262	\$306	\$437	\$291	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,456
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$5,306	\$3,537	\$0	\$0	\$0	\$0	\$8,843
F - Voie											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,461	\$4,720	\$2,203	\$5,035	\$9,125	\$6,923	\$0	\$0	\$31,466
Secteur 2	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$35,191	\$70,381	\$70,381	\$0	\$0	\$175,953
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4,104	\$18,468	\$16,416	\$2,052	\$0	\$41,040
G - Électrification											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,481	\$4,747	\$2,215	\$5,063	\$9,177	\$6,962	\$0	\$0	\$31,645
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$19,217	\$76,868	\$76,868	\$19,217	\$0	\$192,170
H - Gares											
Secteur 1	\$429	\$429	\$215	\$0	\$930	\$1,860	\$1,646	\$1,646	\$0	\$0	\$7,155
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15,208	\$28,243	\$0	\$0	\$43,450
TOTAL	\$8,778	\$7,441	\$40,618	\$66,644	\$224,698	\$385,593	\$485,511	\$207,438	\$21,269	\$0	\$1,447,990
% du total dépensé dans l'année	1%	1%	3%	5%	16%	27%	34%	14%	1%	0%	100%

2.3 SCÉNARIO C: QUÉBEC-MONTRÉAL 200 KM/H PRÉVISION MOYENNE

Les coûts d'infrastructure propres à ce scénario sont les mêmes que ceux qui avaient été estimés lors de l'étude Tripartite pour la technologie à 200 km/h, auxquels on a ajouté des coûts pour la signalisation et les communications entre Laval et la Gare Centrale ainsi que pour un bureau-chef à Montréal. Dans ce cas-ci, aucune modification aux coûts estimés dans l'étude Tripartite n'a été faite, étant donné que le tracé original comprenait le tronçon allant de Montréal à Laval.

Le détail des coûts d'infrastructure par secteur et sous-système est présenté au tableau 2.8, toujours selon le même format. Les tableaux détaillés desquels ces estimés ont été produits font partie de l'annexe A. L'échelonnement de ces coûts dans le temps est présenté sous forme de flux monétaire au tableau 2.9.

Les frais relatifs à la signalisation, aux communications, aux installations d'entretien, à l'administration, aux systèmes informatiques, à la mise en service et au matériel roulant de départ sont présentés au tableau 2.10.

TABLEAU 2.10 AUTRES COÛTS EN CAPITAL
Millions de \$ 1993

Autres coûts	Coûts
Signalisation	150.68
Communications	80.45
Installations	19.28
Installation d'infra.	23.66
Systèmes d'information, etc	12.57
Matériel roulant	234.22
Mise en service	21.11
Administration	25.77
Démarrage, formation	13.57
TOTAL	581.31

Tableau 2.8

SOMMAIRE DES COÛTS PAR SECTEUR / SOUS-SYSTEME (\$1993)							Réserve de contingences incluse dans le TOTAL
CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C							
Sous-système	Serv. Professionnels/ Gestion de Projet	Équipements/ Matériaux	Transport/ distribution	Construction/ Installation	Mise en service	TOTAL	
A - Acquisition d'emprise	\$6,438,627	\$67,069,031	ne s'applique pas	ne s'applique pas	voir note c	\$73,507,658	\$7,170,289
B - Ouvrages de terrassement	\$62,819,084	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$300,617,780	voir note c	\$363,436,863	\$39,211,015
C - Ponts, viaducs, et tunnels	\$14,554,358	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$88,385,000	voir note c	\$102,939,358	\$8,035,000
D - Séparations de niveau	\$22,107,540	ne s'applique pas	ne s'applique pas	\$134,253,600	voir note c	\$156,361,140	\$22,375,600
E - Autres ouvrages d'accompagnement	\$1,687,798	voir note a	voir note a	\$10,249,577	voir note c	\$11,937,375	\$2,365,287
F - Voie	\$30,997,222	\$171,879,234	voir note b	\$41,411,637	voir note c	\$244,288,093	\$10,528,780
G - Electrification	\$32,197,397	voir note a	voir note a	\$195,526,795	voir note c	\$227,724,192	\$25,503,495
H - Gares	\$7,154,912	voir note a	voir note a	\$43,450,000	voir note c	\$50,604,912	\$3,950,000
Totaux	\$177,956,938	\$238,948,264	\$0	\$813,894,389	voir note c	\$1,230,799,591	\$119,139,466

NOTES : a) Inclus dans Construction / Installation
 b) Inclus dans Équipement / Matériaux
 c) ces coûts sont établis ailleurs

Tableau 2.9

CORRIDOR QUÉBEC - MONTREAL											
FLUX MONÉTAIRES (MILLIERS \$1993)											
200+, (X2000), coûts étude tripartite: scénario C											
FLUX MONÉTAIRES PRÉVISIONNELS: ALLOCATION DES DÉPENSES ANNUELLES PAR SOUS-SYSTEME											
Sous-système	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6	Année 7	Année 8	Année 9	Année 10	TOTAL
A - Acquisition d'emprise											
Secteur 1	\$322	\$322	\$2,575	\$1,932	\$644	\$644	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,439
Secteur 2	\$0	\$0	\$6,707	\$26,828	\$23,474	\$10,060	\$0	\$0	\$0	\$0	\$67,069
B - Ouvrages de terrassement											
Secteur 1	\$3,769	\$3,141	\$11,307	\$13,192	\$15,077	\$8,166	\$8,166	\$0	\$0	\$0	\$62,819
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$75,154	\$120,247	\$105,216	\$0	\$0	\$0	\$300,618
C - Ponts, viaducs, et tunnels											
Secteur 1	\$873	\$728	\$2,620	\$3,056	\$3,493	\$1,892	\$1,892	\$0	\$0	\$0	\$14,554
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$17,677	\$35,354	\$35,354	\$0	\$0	\$0	\$88,385
D - Séparations de niveau											
Secteur 1	\$1,326	\$1,105	\$3,979	\$4,643	\$5,306	\$2,874	\$2,874	\$0	\$0	\$0	\$22,108
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$26,851	\$53,701	\$53,701	\$0	\$0	\$0	\$134,254
Autres ouvrages d'accompagnement											
Secteur 1	\$101	\$84	\$304	\$354	\$506	\$338	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,688
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$6,150	\$4,100	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10,250
F - Voie											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,410	\$4,650	\$2,170	\$4,960	\$8,989	\$6,819	\$0	\$0	\$30,997
Secteur 2	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$34,376	\$68,752	\$68,752	\$0	\$0	\$171,879
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$4,141	\$18,635	\$16,565	\$2,071	\$0	\$41,412
G - Électrification											
Secteur 1	\$0	\$0	\$3,542	\$4,830	\$2,254	\$5,152	\$9,337	\$7,083	\$0	\$0	\$32,197
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$19,553	\$78,211	\$78,211	\$19,553	\$0	\$195,527
H - Gares											
Secteur 1	\$429	\$429	\$215	\$0	\$930	\$1,860	\$1,646	\$1,646	\$0	\$0	\$7,155
Secteur 4	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$15,208	\$28,243	\$0	\$0	\$43,450
TOTAL	\$6,821	\$5,810	\$34,659	\$59,484	\$179,685	\$307,418	\$407,981	\$207,318	\$21,623	\$0	\$1,230,800
% du total dépensé dans l'année	1%	0%	3%	5%	15%	25%	33%	17%	2%	0%	100%

2.4 AUTRES COÛTS

Les coûts présentés ci-avant sont ceux qui seront encourus en début de période avant le début des opérations. Soulignons toutefois que certains coûts en capitaux devront également être absorbés durant l'exploitation de la nouvelle liaison rapide. On pense par exemple à l'achat de matériel roulant additionnel à mesure que le trafic augmente ainsi qu'au remplacement ponctuel de certaines infrastructures.

Ces coûts additionnels sont présentés en annexe des coûts d'exploitation.

2.5 ÉVALUATION D'UN NOUVEAU TUNNEL

L'offre de service de CANARAIL proposait d'évaluer la possibilité d'utiliser un nouveau tunnel pour relier les voies du CP, à partir d'un point avoisinant la gare Jean-talon jusqu'à la gare Centrale. Ce nouveau tunnel permettrait d'éviter la liaison en surface entre les emprises du CP et celles du CN à Jacques Cartier Jonction et à la Jonction de l'Est.

Cette évaluation a donc été menée. Elle a révélé qu'un tel tunnel devrait avoir une longueur d'environ 5 km. Selon les coûts unitaires retenus dans l'étude Tripartite ce tunnel coûterait environ \$ 180 millions. Cette somme pourrait varier selon le point de rattachement du tunnel avec l'emprise existante du CP. Quoi qu'il en soit, il apparaît évident que les coûts d'une telle liaison dépasseraient largement ceux de la liaison en surface sans permettre une diminution appréciable dans le temps de parcours et donc une augmentation dans les revenus. Elle n'est donc pas recommandée.

3.

ACHALANDAGE, REVENUS ET SURPLUS DU CONSOMMATEUR

3. ACHALANDAGE, REVENUS ET SURPLUS DU CONSOMMATEUR

L'achalandage et les revenus qui en découlent représentent le bénéfice économique le plus important associé à l'exploitation d'un service de train haute vitesse voyageurs. Il est donc important d'apporter une attention particulière à cet aspect. De plus, l'autre bénéfice économique majeur est le surplus du consommateur. Ce surplus est défini comme étant la différence entre le prix d'un bien ou d'un service sur le marché et le prix que le consommateur serait prêt à payer à la limite plutôt que de s'en passer.

Lors de l'étude Tripartite la méthode utilisée pour estimer ce surplus du consommateur a été appliquée de deux façons différentes générant ainsi un surplus faible et un surplus fort. Le surplus faible se veut une mesure conservatrice de cet avantage économique. Le surplus fort, lui, quantifie tous les attributs de service de train rapide.

Le présent chapitre explique premièrement comment, à partir des résultats dérivés lors de l'étude Tripartite, CANARAIL a ajusté les prévisions de trafic à 300 km/h et à 200 km/h pour le corridor Québec-Montréal. La prévision à 300 km/h dite moyenne passant par Mirabel a servi de base à l'estimation des trafics et revenus potentiels entre Québec et Montréal selon le scénario A. Celle de SOFRERAIL passant par Mirabel à 300 km/h a servi de base à l'estimation des trafics et revenus potentiels entre Québec et Montréal selon le scénario B. Enfin, la prévision à 200 km/h dite moyenne passant par Mirabel a servi de base à l'estimation des trafics et des revenus potentiels entre Québec et Montréal selon le scénario C.

Il y a lieu de noter que, pour tous les scénarios à l'étude, le trafic et les revenus associés aux origines-destinations (OD) Trois-Rivières-Toronto et Trois-Rivières-Ottawa ont été éliminés. Dans le meilleur des cas, leur contribution n'était que de moins de 2% du total. De plus, étant donné que le tracé entre Québec et Montréal ne passe ni par Mirabel ni par Dorval, le trafic "connect air" a été éliminé.

En second lieu, le Chapitre explicite la méthode utilisée pour estimer le surplus du consommateur pour le corridor Québec-Montréal à partir des résultats qui avaient été générés lors de l'étude Tripartite.

Enfin, notons que lors de l'étude Tripartite des revenus étaient également générés par l'exploitation de trains de marchandises légères et de petits colis ainsi que par l'exploitation de concessions dans les gares. CANARAIL estime que la majorité des revenus qui étaient associés à ces trafics se matérialiseraient seulement si le tronçon Montréal-Toronto était en exploitation. En effet, Montréal-Toronto est le marché-cléf pour une société qui veut attirer des trafics des camions et l'absence de ce trafic-cléf amènerait ce type de transport en dessous de son seuil de rentabilité. Outre la perte de synergie, il y aurait également une perte des économies d'échelle que l'on avait avec l'exploitation d'un réseau comprenant Montréal-Toronto.

La présente étude suppose donc que les revenus associés aux marchandises légères et aux petits colis sont nuls.

3.1 AJUSTEMENTS DES TRAFICS ET DES REVENUS DE L'ÉTUDE TRIPARTITE

Les ajustements apportés à l'achalandage des prévisions à 300 km/h et à 200 km/h sont les suivants. Ils s'appliquent aux prévisions dites moyennes et aux prévisions de SOFRERAIL.

- **Pour les déplacements à l'intérieur du tronçon Québec-Montréal,** (c'est-à-dire les OD Québec-Trois-Rivières, Québec-Montréal et Montréal-Trois-Rivières), les données issues de la prévision Québec-Toronto pour ces OD ont été utilisées;
- **Pour les déplacements chevauchant le tronçon Québec-Montréal et le tronçon Montréal-Toronto,** (c'est-à-dire Québec-Toronto et Québec-Ottawa), les données issues de la prévision Montréal-Toronto ont été employées. Cette source est préconisée étant donné qu'elle reflète un service mixte train haute vitesse/train conventionnel. En effet, une comparaison des résultats pour ces OD selon les scénarios Québec-Toronto et Montréal-Toronto a révélé qu'il existe une forte pénalité lorsque le service offert n'est pas entièrement un service à haute vitesse. De plus, il n'y a pas de corrélation entre cette pénalité et le pourcentage du déplacement offert par train rapide. À titre d'exemple, la baisse d'achalandage entre Québec et Toronto lorsque

l'on passe du scénario Québec-Toronto au scénario Montréal-Toronto est de 68%. Cette baisse atteint 77% entre Québec et Ottawa.

Les ajustements apportés aux revenus des prévisions à 300 km/h et à 200 km/h sont les suivants:

- **Pour les déplacements à l'intérieur du tronçon Québec-Montréal,** les données issues de la prévision Québec-Toronto ont été utilisées;
- **Pour les déplacements chevauchant le tronçon Québec-Montréal et le tronçon Montréal-Toronto,** la même méthode que celle employée par le Groupe IBI a été retenue. C'est-à-dire le tarif THV pour la portion du voyage se situant dans le corridor train rapide.

Enfin, soulignons qu'étant donné que les prévisions de SOFRERAIL n'ont pas fourni de résultats pour l'OD Québec-Trois-Rivières, le trafic et les revenus pour cette OD ont été évalués à 20% du trafic et des revenus de l'OD Montréal-Trois-Rivières.

Les résultats des ajustements présentés ci-avant sont présentés aux tableaux 3.1 et 3.2.

TABLEAU 3.1.
PRÉVISION DES TRAFICS QUÉBEC-MONTRÉAL
(Milliers de passagers)

OD	SCÉNARIO A (300 QMC)		SCÉNARIO B (300 QMS)		SCÉNARIO C (200 QMC)	
	2005	2025	2005	2025	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	68	102	66	109	64	95
Québec-Montréal	1,511	2,352	1,809	2,991	1,307	2,011
Québec-Ottawa	43	74	52	96	42	73
Québec-Toronto	42	70	65	114	37	58
Trois-Rivières-Montréal	328	495	329	544	310	459
TOTAL	1,992	3,093	2,321	3,854	1,760	2,696

TABLEAU 3.2
PRÉVISION DES REVENUS QUÉBEC-MONTRÉAL
(Milliers de dollars)

OD	SCÉNARIO A (300 QMC)		SCÉNARIO B (300 QMS)		SCÉNARIO C (200 QMC)	
	2005	2025	2005	2025	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	2,170	3,340	1,980	3,670	1,970	2,930
Québec-Montréal	106,560	179,230	133,260	238,320	87,270	141,500
Québec-Ottawa	1,960	3,480	2,470	4,540	1,850	3,320
Québec-Toronto	4,690	8,090	7,410	13,290	4,030	6,580
Trois-Rivières-Montréal	10,180	16,300	9,890	18,340	8,780	13,060
TOTAL	125,560	210,440	155,010	278,160	103,900	167,390

3.2 AJUSTEMENTS DU SURPLUS DU CONSOMMATEUR DE L'ÉTUDE TRIPARTITE

Les ajustements apportés aux estimés du surplus du consommateur de l'étude Tripartite sont les suivants. En bref, ce sont, à quelques exceptions près, les mêmes que ceux qui ont été apportés aux estimés de trafic et de revenus. Notons une fois de plus que les OD Trois-Rivières-Ottawa et Trois-Rivières-Toronto sont exclus des estimés qui suivent.

- **Pour les déplacements à l'intérieur du tronçon Québec-Montréal,** les données issues de la prévision Québec-Toronto pour ces OD ont été utilisées lorsque disponibles. À 200 km/h, l'estimation selon le scénario Québec-Windsor a été employée étant donné qu'aucun estimé n'avait été développé pour le tronçon Québec-Toronto;
- **Pour les déplacements chevauchant le tronçon Québec-Montréal et le tronçon Montréal-Toronto,** les données issues de la prévision Montréal-Toronto qui avaient été attribuées au tronçon Québec-Montréal ont été employées. Étant donné que pour la prévision du surplus du consommateur de SOFRERAIL, la part allouée au tronçon Québec-Montréal n'avait pas été spécifiée, CANARAIL a retenu la même part que celle observée dans la prévision moyenne;

De plus, notons que dans la prévision du surplus de SOFRERAIL, aucun chiffre n'était disponible pour les OD Québec-Trois-Rivières et Trois-Rivières-Montréal. CANARAIL a donc utilisé les estimés calculés pour la prévision moyenne pour ces deux OD.

Afin de s'assurer que les résultats des scénarios A et C soient comparables aux résultats de l'étude Tripartite, le surplus du consommateur retenu pour ces deux scénarios est le surplus du consommateur dénommé faible. Par contre, pour le scénario B, CANARAIL a retenu le surplus fort étant donné qu'il va de pair avec la prévision de trafic de SOFRERAIL. Autrement dit, si l'on accepte la prévision de trafic de SOFRERAIL on doit nécessairement accepter le surplus du consommateur qui y est associé.

Les résultats des ajustements présentés ci-avant apparaissent au tableau 3.3.

TABLEAU 3.3
PRÉVISION DU SURPLUS DU CONSOMMATEUR
(Milliers de dollars)

OD	SCÉNARIO A (300 QMC) SURPLUS FAIBLE		SCÉNARIO B (300 QMS) SURPLUS FORT		SCÉNARIO C (200 QMC) SURPLUS FAIBLE	
	2005	2025	2005	2025	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	201	204	242	245	212	206
Québec-Montréal	11,763	19,260	58,813	76,664	12,173	20,023
Québec-Ottawa	168	409	1,757	2,862	130	283
Québec-Toronto	465	1,331	5,745	8,194	214	451
Trois-Rivières-Montréal	966	1,019	1,909	1,940	1,074	1,064
TOTAL	13,563	22,169	68,466	89,905	13,803	22,027

4.

PLAN DE TRANSPORT ET COÛTS

4. PLAN DE TRANSPORT ET COÛTS

Le présent Chapitre décrit les changements qui ont été apportés au plan de transport qui avait été développé lors de l'étude Tripartite afin qu'il soit adapté à une exploitation réduite dans le corridor Québec-Montréal. Ces changements ont forcément eu une incidence sur les coûts d'immobilisation et sur les coûts d'exploitation, laquelle est également présentée au présent chapitre.

4.1 PLAN DE TRANSPORT

Le plan d'opération retenu pour les scénarios A et C demeure dans ses grandes lignes très fidèle à celui qui avait été élaboré lors de l'étude Tripartite. Toutefois, deux facteurs importants ont changé et ces derniers ont une influence sur le nombre de trains par jour qui circuleront.

- Premièrement, dans l'hypothèse de la prévision moyenne, l'achalandage entre Québec et Montréal est de douze pour cent inférieur aux prévisions de l'étude Tripartite puisqu'on transporte moins de passagers qui allaient directement de Québec à Ottawa et à Toronto.
- Deuxièmement, le nombre de sièges par train a été augmenté de 358 à 388 dans le cas d'un train TGV de huit wagons et de 288 à 307 dans le cas d'un train X-2000 de cinq wagons. C'est-à-dire que le pourcentage de sièges de première classe a été diminué d'environ 30% à quelque 18%. Dans le cas d'itinéraires plus courts dans un corridor Montréal-Québec, moins de sièges de première classe sont requis.

Le plan d'opération retenu pour l'analyse du scénario B a été révisé pour refléter les hypothèses qui sous-tendent la prévision de SOFRERAIL. Cette prévision de trafic suppose:

- une durée d'exploitation journalière plus longue;
- un service horaire toute la journée;

- aucun train additionnel aux heures de pointe.

4.1.1 Nombre de départs

4.1.1.1 Pour les scénarios A et C

Le plan d'opération pour ces scénarios a été développé en conservant les facteurs de crête utilisés dans l'étude Tripartite; le plus important étant que, en gros, durant la semaine, la moitié de la demande en direction(est)se produit en fin d'après-midi ou tôt en soirée, et que la moitié de la demande en direction ouest se produit à la période de pointe de la matinée. 60% du reste de la demande se produit au cours des heures creuses. Ces facteurs ont une incidence directe sur le nombre de départs requis.

Les horaires eux sont essentiellement dictés par l'heure de pointe du matin en direction de Montréal et par l'heure de pointe de l'après-midi en direction de Québec. Comme les chiffres relatifs à la demande de pointe durant ces périodes ont été fondés sur des hypothèses plutôt que sur une étude de marché approfondie on a brièvement examiné les conséquences qu'entraînerait le fait d'atténuer l'importance des périodes de pointe. Essentiellement, il s'agissait d'examiner ce qui arriverait si l'on supposait que seulement 40% de la demande quotidienne survient aux heures de pointe de la matinée ou de la soirée et que l'on distribuait de façon uniforme les autres passagers sur les heures creuses.

Dans une telle situation, il serait possible, au cours des premières années, d'éliminer un train supplémentaire à chaque période de pointe dans chaque direction. De plus, il ne serait pas nécessaire d'ajouter de trains au cours des périodes creuses puisque les facteurs de charge au cours de celles-ci sont relativement faibles. À mesure que la demande augmenterait, on pourrait éliminer deux trains en période de pointe, mais il faudrait en ajouter un au cours des périodes creuses que l'on rencontre en fin de matinée, en début d'après-midi ou en soirée. La rotation des rames serait jusqu'à un certain point plus facile puisqu'on éliminerait un train. Or étant donné que ces changements aux facteurs de crête n'auraient que des conséquences minimales sur les coûts variables, il n'ont pas été modifiés.

Compte tenu de ces facteurs et du niveau d'achalandage prévu, selon le scénario A (300 QMC), il faut 12 départs par direction¹ plutôt que les 13 proposés dans l'étude Tripartite. Le train éliminé est le train direct supplémentaire Québec-Ottawa-Toronto qui roule aux heures de pointe en semaine. Comme ce train ne desservait pas la gare Centrale, on a maintenu la fréquence de départ indispensable proposée dans l'étude Tri-partie soit un train à l'heure ou davantage durant les périodes de pointe, et pas plus de deux heures entre chaque départ aux autres heures. La même réduction a été appliquée aux services offerts au cours des fins de semaine.

Étant donné la demande plus faible et la capacité accrue des trains, les facteurs de charge sont faibles, et, au cours des premières années, on peut généralement répondre aux besoins du vendredi et de la haute saison sans envisager de départs supplémentaires. Le facteur de charge annuel (que l'on établit en divisant les passagers-kilomètre par les sièges-kilomètre) passe donc de 63% (étude Tripartite) à 61% dans le cas de la présente analyse.

Au cours des années subséquentes, le nouveau réseau fonctionne en utilisant, en moyenne, deux rames de moins entre Montréal et Québec; il s'agit de deux trains directs. Les facteurs de charge eux convergent peu à peu avec ceux auxquels on était arrivé dans l'étude Tripartite.

Selon le scénario C (200 QMC), on a précisé qu'il faudrait, au début de la période, 12 départs quotidiens par direction, ce qui entraînerait un facteur de charge de 62 % (par rapport au taux de 64 % indiqué dans l'étude Tripartite).

4.1.1.2 Pour le scénario B

Le plan d'opération de SOFRERAIL, qui est parfaitement intégré à la prévision d'achalandage de SOFRERAIL, prévoit 15 départs par jour par direction. Ceci représente une augmentation annuelle de 32% dans le nombre de départs offerts par rapport au plan d'opération retenu pour les autres scénarios.

¹

À certains jours de faible demande, il serait possible de n'avoir que 11 départs; toutefois, cela entraînerait soit des facteurs de charge très élevés au cours des heures de pointe du matin et de la soirée (si on élimine un train supplémentaire à la période de pointe) ou bien des attentes plus longues entre chaque train durant les heures creuses. La fréquence doit également être un peu plus élevée dans la direction où il y a une demande faible aux heures de pointe afin d'assurer une rotation appropriée du matériel.

Conséquemment les facteurs de charge sont faibles au cours des premières années (55% en 2005) mais s'améliore dans le temps et atteignent 76% en 2025.

Ce nouveau plan d'opération, offrant des départs beaucoup plus uniformes dans le temps, permet d'améliorer la productivité des équipements et des équipes de train et de réduire la consommation énergétique.

4.1.2 Parc de rames

Selon tous les scénarios présentement à l'étude, le parc de rames requises et la rotation de ces rames sont essentiellement les mêmes que dans l'étude Tripartite.

Selon le scénario A, le service régulier peut se faire avec six rames¹. Cela signifie une réduction d'une rame par rapport à l'étude Tripartite (à savoir le train direct). Deux rames supplémentaires ont été incluses dans le parc pour assurer l'entretien planifié et l'entretien non planifié. L'utilisation moyenne du matériel roulant est donc par le fait même inférieure à celle prévue dans l'étude Tripartite. À cette époque, on n'avait affecté qu'un train de rechange au tronçon Montréal-Québec puisqu'il y avait, dans le bassin de matériel destiné au tronçon Montréal-Toronto, des trains supplémentaires capables d'assurer le transport, advenant un entretien imprévu. Dans le cas de la présente étude, la deuxième rame de rechange a été prévue afin que l'on puisse garantir la fiabilité du réseau et le respect des horaires.

Comme le trafic augmentera d'ici l'an 2025, il faudra deux rames supplémentaires² pour assurer les départs supplémentaires selon le scénario A et trois rames supplémentaires selon le Scénario B.

Selon le scénario B, quatre (4) rames suffiront à fournir un service horaire en 2005. On prévoit également une cinquième rame qui servira à combler les

¹ Il serait possible d'opérer le réseau avec seulement cinq rames. Toutefois, pour ce faire il faudrait 1) prolonger la période d'attente de certains passagers au cours de la période de pointe de l'après-midi, 2) faire circuler un train vide chaque jour pour s'assurer d'une mise en place correcte, et 3) déplacer des équipes de trains afin qu'elles soient disponibles au bon moment au bon endroit. Comme la sixième rame serait de toute façon requise assez rapidement, elle a été incluse dès le départ.

² Dans les tableaux détaillés des coûts en capital le coût d'une de ces rames est imputé à l'an 2013. Le coût de la seconde est imputé aux coûts initiaux même si elle ne sera livrée qu'en 2009.

besoins de capacité ponctuels et à assurer une haute fiabilité. Enfin, deux rames de rechange additionnelles sont incluses afin de remplacer les rames immobilisées pour de l'entretien, pour un total de sept (7) rames. Deux rames supplémentaires seront requises en 2025.

Selon le scénario C (200 QMC) la situation est similaire. Comme il y a moins de départs en période creuse, on peut ramener de neuf à huit le nombre de rames au cours de la première année (tel qu'on le précise dans l'étude Tripartite). Toutefois, si on ajoute une seconde rame de rechange, cela ramène le parc de rames à neuf. Selon le scénario C, il faut un parc légèrement plus grand puisque les temps de rotation sont plus longs. D'ici l'an 2025, il faudra également deux rames supplémentaires pour satisfaire la demande.

4.2 COÛTS D'IMMOBILISATION ET COÛTS D'EXPLOITATION

Les coûts qui découlent du plan de transport ont été développés selon les mêmes principes qui avaient été élaborés lors de l'étude Tripartite. Deux approches relatives au calcul des coûts ont été adoptées. Elles sont les suivantes.

- Pour les scénarios A et C, c'est-à-dire les scénarios à demande moyenne, les coûts ont été développés de la même façon que lors de l'étude Tripartite. Ils sont donc comparables. Toutefois, certains coûts changent simplement parce que l'on travaille à une plus petite échelle. De plus, il a fallu réallouer au tronçon Québec-Montréal les coûts propres à la région de Montréal avaient été imputés au tronçon Montréal-Ottawa-Toronto dans l'étude Tripartite. On pense par exemple à la gare Centrale, aux installations d'entretien et, dans le cas du scénario A, à la voie ferrée entre la gare Centrale et Laval.
- Pour le scénario B utilisant la prévision de SOFRERAIL, des coûts supplémentaires ont été ajoutés afin de refléter le niveau de demande plus élevé.

4.2.1 Pour les scénarios A et C

4.2.1.1 Coûts d'immobilisation

Les coûts d'immobilisation pour le scénario A se sont accrus d'environ 10 % (\$125 millions) par rapport à ceux de l'étude Tripartite. Selon le scénario C, les coûts d'immobilisation ont augmenté de 3 %. Ces coûts sont détaillés à l'annexe B. Les changements majeurs à ces coûts sont élaborés ci-après.

Au niveau des coûts de l'emprise, de la voie et de l'électrification

Tel que mentionné au chapitre 2, selon le scénario A, tous les coûts de la voie ferrée reliant la gare Centrale à Laval ont été inclus dans le corridor Québec-Montréal. Cela représente un ajout de \$123 millions par rapport à l'étude Tripartite.

Au niveau des gares

Les coûts en capital associés à la modification de la gare Centrale et de la gare de Laval ont été inclus dans les estimés. La surface de la gare de Laval a par contre été réduite pour tenir compte d'un trafic réduit. Ces coûts sont de \$21 millions selon le scénario A et de \$13 millions selon le scénario C.

Au niveau de la signalisation et des télécommunications

En plus des coûts que supposent les signaux et les communications entre la gare Centrale et Laval selon le scénario A (c'est-à-dire \$5 millions), les coûts d'immobilisation pour les scénarios A et C ont augmenté d'environ \$15 millions par rapport à ceux de l'étude Tripartite parce qu'il faut prévoir des installations et des connexions pour un bureau chef dans la région de Montréal.

Au niveau des installations de maintenance

Le plan initial selon lequel on utilisait les ateliers de VIA de Pointe-Saint-Charles a été retenu dans la présente étude, mais maintenant il n'est plus nécessaire d'accaparer l'atelier au complet. De plus, on ne prévoit pas que les besoins de VIA diminueront suffisamment pour amener l'entreprise à fermer l'usine. On a donc supposé que l'entretien des rames du train haute vitesse serait entièrement confié en sous-traitance à VIA ou que VIA assurerait la supervision et les services de soutien

destinés aux employés de la concession exploitant le service de train rapide travaillant dans les ateliers de VIA.

Des coûts en capital supplémentaires de \$16 millions ont été inclus aux fins suivantes:

- conversion d'une ou deux voies d'inspection et d'une voie d'entretien majeur;
- acquisition d'outillage supplémentaire;
- aménagement d'une nouvelle installation de lavage;
- installation de voies d'accès électrifiées de la gare Centrale à l'atelier;
- électrification d'un maximum de 5 000 mètres de voies de triage.

Au niveau de l'administration, de la formation et de la mise en service

Ces coûts se sont accrus de \$15 millions selon le scénario A et de \$14 millions selon le scénario C par rapport aux résultats de l'étude Tripartite. Ces augmentations tiennent compte des changements apportés au nombre d'employés et à l'ensemble des autres coûts d'immobilisation sur lesquels ils sont fondés.

D'autres changements mineurs ont été apportés aux coûts prévus pour les édifices de l'administration (qui sont inclus dans la rubrique installations d'entretien), pour les installations requises pour l'entretien de l'infrastructure et des équipements et pour des distributrices de billets et les systèmes d'information.

4.2.1.2 Coûts d'exploitation

Selon le scénario A, on estime qu'en 2005, les coûts d'exploitation s'accroîtront de 11,7 %, passant de \$52 à \$58 millions par rapport à l'étude Tripartite malgré la réduction de 12 % dans le nombre de voyageurs. Selon le scénario C, les coûts d'exploitation augmentent de 14,6 %, passant de \$46 à \$53 millions en dépit d'une réduction semblable du pourcentage de voyageurs. En général, ces augmentations de coûts reflètent le changement du nombre de trains en exploitation et du nombre de voyageurs. Les coûts d'exploitation détaillés apparaissent

également à l'annexe B. Ils sont présentés de façon sommaire aux tableaux 4.1 et 4.2. Les différences majeures apportées à ces coûts sont les suivantes.

TABLEAU 4.1
COÛTS D'EXPLOITATION - SCÉNARIO A
Millions de \$ 1993

Postes de coûts	2005	2025
Exploitation des trains	6.8	8.4
Services à la clientèle	13.7	16.3
Entretien Équipement	7.4	9.2
Entretien infra.	16.3	19.7
Administration	6.1	6.3
Assurances, taxes, etc.	3.5	4.3
Contingences	4.1	4.6
TOTAL	57.8	68.8
PROFIT D'OPÉRATION	44.3	102.3

TABLEAU 4.2
COÛTS D'EXPLOITATION - SCÉNARIO C
Millions de \$ 1993

Postes de coûts	2005	2025
Exploitation des trains	5.8	7.0
Services à la clientèle	12.8	15.2
Entretien Équipement	5.7	7.2
Entretien infra.	15.1	18.0
Administration	6.1	6.3
Assurances, taxes, etc.	3.5	4.3
Contingences	3.7	4.3
TOTAL	52.7	62.1
PROFIT D'OPÉRATION	31.7	73.9

Au niveau des équipes de train

L'emploi du temps des équipes de train (particulièrement au niveau du temps non productif et du temps où les équipes sont immobilisées loin de lieu d'attache) a été réévalué en fonction du nouvel horaire des trains et en tenant compte du fait que les équipes ne peuvent être réallouées à d'autres tronçons. Les frais associés à ces équipes ont donc augmenté sensiblement par rapport à l'étude Tripartite.

Au niveau de l'énergie électrique

La puissance demandée a diminué un peu par rapport à l'étude Tripartite étant donné que moins de trains circulent en période de pointe. Donc les frais liés à la demande d'énergie ont légèrement chuté en fonction de la variation dans le nombre de trains-Km.

Au niveau de la régulation des trains

La présente analyse suppose l'emploi de cinq personnes à temps plein fournissant un service de régulation 24 heures par jour, sept jours par semaine. L'équivalent d'un poste à temps plein a donc été ajouté pour assurer la régulation des trains et la gestion des locomotives.

Au niveau des gares

Le nombre total d'employés a augmenté de 10 personnes selon les scénarios A et C par rapport à l'étude Tripartite malgré le fait que le nombre d'employés à la gare Centrale ait été réduit. Ceci est dû au fait que maintenant tous les employés sont alloués au tronçon Québec-Montréal alors qu'auparavant ils étaient partagés entre le tronçon Québec-Montréal et Montréal-Toronto. De plus, un quart des frais de location de la gare Centrale a maintenant été attribué aux coûts du tronçon Montréal-Québec. Dans l'étude Tripartite, ces coûts avaient été alloués au tronçon Montréal-Toronto.

Au niveau du nettoyage des trains

Les besoins en nettoyage de trains ont été réduits ainsi que le personnel y étant affecté.

Au niveau de l'administration lié à l'entretien du matériel

Une allocation de 25% en sus des coûts directs de main-d'oeuvre et de matériel a été ajoutée aux coûts d'entretien afin de tenir compte de l'utilisation des installations d'entretien de VIA et afin de prévoir du personnel de supervision et de soutien. Cela ajoute environ \$1 million aux coûts d'exploitation.

Au niveau de l'entretien des infrastructures

Selon le scénario A, les coûts d'entretien des infrastructures ont été accrus afin de tenir compte de la voie ferrée et des installations supplémentaires entre la gare Centrale et Laval, qui avaient été inclus dans le tronçon Montréal-Toronto lors l'étude Tripartite. Cela correspond à une augmentation des coûts de \$1,3 million au cours des premières années d'exploitation et à l'ajout de 13 employés.

Administration

Les coûts reliés à l'administration ont été développés en fonction d'une nouvelle structure administrative adaptée à un plus petit projet. En outre, certaines fonctions ont été réaffectées (par exemple, on a déplacé les fonctions liées à la paye et celles d'autres employés de soutien aux ressources humaines pour qu'elles soient partagées par les employés de la comptabilité). Le nombre d'employés résultant de ce remaniement est présenté ci-après selon l'étude Tripartite et selon la présente étude.

	Qué-Windsor	Qué-Mtl
Direction/services généraux	2	4
Serv. juridiques/audit/affaires publiques, etc.	1	7
Ressources humaines	9	7
Services financiers et comptables	9	14
Gestion des biens/risque/sécurité	1	4
Administration générale	2	10
Supervision du transport	4	10
Supervision entretien du matériel	9	7
Supervision entretien de l'infrastructure	25	31
Marketing général	7	11
Services généraux à la clientèle	11	13
Supervision des ventes/généralité	7	12

4.2.2 Pour le scénario B

4.2.2.1 Coûts d'immobilisation

Selon le scénario B, les coûts d'immobilisation atteignent \$2.07 milliards. Cet estimé inclus, entre autres, la somme \$60 millions en sus des coûts qui avaient été estimés lors de l'étude Tripartite pour les passages étagés à Jacques Cartier Jonction et à la Jonction de l'est passant par dessus la subdivision St-Laurent du CN et pour rectifier les courbes afin de permettre une exploitation à 120 km/h. On a estimé que les montants qui avaient été alloués à cette fin dans l'étude Tripartite n'étaient pas suffisamment élevés. Par contre, des économies au niveau de l'acquisition de matériel roulant et moteur sont réalisées par rapport au scénario A. En effet, l'horaire plus uniforme du scénario B requiert moins de matériel. Enfin, une petite somme a été incluse pour de nouvelles distributrices de billets ainsi que pour de la formation et de la mise en service supplémentaires.

4.2.2.2 Coûts d'exploitation

Selon le scénario B, il sera possible de transporter 17 % plus de voyageurs au cours des premières années tout en accusant une augmentation des coûts annuels d'exploitation et d'entretien inférieure à 4 %. Les recettes nettes réalisées par l'exploitant du réseau augmenteront elles de 25 %, ce qui entraîne un profit d'exploitation annuel de \$68 millions par rapport à 44 millions selon le scénario A. Ces coûts sont détaillés à l'annexe B. Ils sont présentés de façon sommaire au tableau 4.3.

TABLEAU 4.3
COÛTS D'EXPLOITATION
SCÉNARIO B
Millions de \$ 1993

Postes de coûts	2005	2025
Exploitation des trains	6.5	7.6
Services à la clientèle	16.4	20.3
Entretien Équipement	8.3	10.0
Entretien infra.	16.2	19.6
Administration	5.8	6.0
Assurances, taxes, etc.	3.5	4.5
Contingences	4.2	4.9
TOTAL	61.0	73.0
PROFIT D'OPÉRATION	68.3	159.0

Le tableau 4.4 présente les statistiques d'exploitation comparatives selon le scénario A et selon le scénario B. Ceci est suivi de la description des changements majeurs qui ont été apportés aux coûts d'exploitation du scénario B.

TABLEAU 4.4
STATISTIQUES D'EXPLOITATION COMPARATIVES

Item	Unités	Scénario A (Prévision Moyenne)	Scénario B (Prévision SOFRERAIL)	% Variation
Voyageurs	Millions	2.0	2.3	15
Voyages aller	Milliers	3.8	4.9	29
Facteur charge en 2005	%	61	55	-10
Revenus Bruts	Millions \$	109.1	134.7	23
Revenus Nets	Millions \$	102.1	129.3	26
Coûts Exploitation	Millions \$	57.8	61.0	5.5
Profits d'opération	Millions \$	44.3	68.3	54
Coûts Op./Train-Km	\$	28.18	22.62	-20
Coûts Op./Voyageur	\$	29.29	26.53	-10

Les coûts d'exploitation n'ont pas augmenté de façon significative puisque a) le système est utilisé de façon plus intensive par rapport au scénario A: un plus grand nombre de trains sur la même voie, plus de voyages par train, demande plus forte, b) les coûts ont été rationalisés et c) le plan d'opération de SOFRERAIL permet une amélioration de la productivité, tel que mentionné précédemment.

Au niveau de la ventes de billets

L'étude Tripartite reposait sur l'hypothèse que la moitié de tous les billets du TGV seraient vendus par des agents de voyages. Puisque les agents touchent une commission de 11 %, cela représentait une perte immédiate de 5,5 % des recettes totales des voyageurs. Comme le corridor autonome Montréal-Québec est davantage une exploitation d'un point à un autre, il semble raisonnable de croire qu'un plus grand nombre de voyageurs utiliseraient les gares du TGV et les machines distributrices. La proportion de billets vendus par des agences de voyages a donc été réduite de 25 %. De plus, étant donné que les consommateurs font de plus en plus appel à leur carte de débit automatique, la proportion des billets payés par carte de crédit a été réduite. Ceci a permis d'augmenter les recettes nettes de \$3.3 millions encaissées par l'exploitant du TGV au cours des premières années. Toutefois, les coûts directs imputables à la vente des billets augmentent, mais seulement d'environ \$1 million.

Au niveau des salaires

L'étude Tripartite était fondée en grande partie sur des salaires de VIA avec des ajustements dans le cas des équipes de train et de la haute direction. Dans la présente étude, il semblait raisonnable d'examiner une structure de salaires et d'avantages sociaux un peu inférieure à celle d'une grande société nationale. C'est certainement le cas dans le secteur du transport aérien, où les salaires moyens des petits transporteurs de niveau I (transporteurs régionaux) sont, selon certains rapports, de 5 à 30 % inférieurs à la moyenne nationale, selon le transporteur et le type d'employés. Les salaires dans le cas des corps de métiers d'entretien tendent à varier moins que la moyenne quand il s'agit des transporteurs régionaux; à l'opposé, ce sont les salaires des pilotes qui varient le plus. Par conséquent, une nouvelle structure de salaires annuels moyens a été utilisée pour analyser le scénario B, tel qu'indiqué au tableau 4.5.

TABLEAU 4.5
STRUCTURE SALARIALE

Postes	Salaires de Base	Salaires révisés
Préposées aux gares	34,500	28,500
Préposés aux trains	31,500	28,300
Corps de métiers mécaniques	39,400	37,100
Agents entretien de la Voie	36,350	34,500
Conducteurs de trains	60,000	54,000
Chefs de trains	55,000	49,500
Cadres supérieurs	250,000	187,500
Administrateurs/ professionnels	55,000	52,250

Cette nouvelle grille de salaires réduit les coûts d'exploitation et d'entretien de 4 à 6 %.

Au niveau des tarifs d'électricité

L'étude Tripartite reposait sur l'utilisation de la structure tarifaire d'Ontario Hydro de 1993, à laquelle on apportait des rajustements à la baisse dans le cas de

l'énergie consommée au Québec, en s'appuyant sur le lien historique entre les taux qu'imposent les deux entreprises de services publics et qu'on a observés dans de nombreuses études portant sur l'électrification du chemin de fer. Les tarifs d'électricité ont décru depuis quelques années, et les tarifs d'Hydro-Québec ont baissé avant ceux de l'Ontario. Par conséquent, les coûts d'énergie selon le scénario B ont été évalués en ayant recours à la grille tarifaire qu'Hydro-Québec applique aux clients industriels, ce qui a entraîné des économies de près de 17 % dans le coût de l'énergie électrique par voyage.

Au niveau des équipes de train

Le service horaire prévu dans le plan d'opération de SOFRERAIL permet d'améliorer la productivité des équipes de train et donc de réduire les coûts qui s'y rattachent par rapport au scénario A.

Au niveau des services à la clientèle

Les coûts associés au service à la clientèle augmentent de 14% en 2005 par rapport au scénario A. Cet écart grimpe à 18% en 2025. Ceci est dû aux facteurs suivants:

- Un achalandage plus grand, ce qui entraîne plus de réservations, plus de billets vendus, plus de demandes de renseignements et plus de coûts de publicité;
- L'usage très réduit des agents de voyage et donc le travail accru pour les agents de l'opérateur du service de trains rapides;
- L'augmentation dans la main-d'oeuvre utilisée dans les gares. Ceci est essentiel étant donné que l'horaire journalier d'exploitation s'est allongé.

5.

**ASPECTS INSTITUTIONNELS,
STRATÉGIE INDUSTRIELLE
ET IMPACTS ÉCONOMIQUES**

5. ASPECTS INSTITUTIONNELS, STRATÉGIE INDUSTRIELLE ET IMPACTS ÉCONOMIQUES

5.1 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Les retombées économiques associées à l'implantation d'un service ferroviaire à haute vitesse avaient été évaluées lors de l'étude Tripartite à l'aide de deux modèles économétriques, l'un à l'échelle nationale et l'autre à l'échelle provinciale. Ces modèles ont intégré non seulement les investissements dans un train rapide mais également les impacts sur les autres modes ainsi que les retombées en termes de potentiel d'exportation. Ils tenaient aussi compte des méthodes de financement, lesquelles ont un impact important sur les finances publiques.

Étant donné que les gouvernements avaient décidé que le projet de train haute vitesse serait financé par une ré-allocation de fonds publics, il fallait s'attendre à ce que l'impact net du projet soit modeste. Ceci a été confirmé lors des analyses détaillées. Bref, globalement le produit national brut, l'emploi et le revenu réel seraient très peu affectés par le projet.

De plus, l'analyse des divers scénarios a révélé que les impacts étaient plus ou moins proportionnels au niveau des investissements. Ceci est le cas en autant que l'on parle du même type de technologie et du même type de financement.

CANARAIL a donc estimé les impacts économiques associées à l'implantation d'un train haute vitesse entre Québec et Montréal à partir des résultats produits lors de l'étude Tripartite pour le corridor Québec-Windsor. Ces derniers ont été réduits de 80% afin de tenir compte du fait que les investissements en immobilisation pour le corridor Québec-Montréal représentent 20% des investissements Québec-Windsor.

Tel que pour l'étude Tripartite, l'impact sur l'emploi est comptabilisé dans l'analyse avantages-coûts sous la forme de gain social de main-d'oeuvre. L'impact sur la fiscalité des gouvernements lui, est tenu en compte dans le modèle provincial. Ces impacts sont présentés aux tableaux 5.1, 5.2 et 5.3.

TABLEAU 5.1
IMPACT SUR L'EMPLOI (PERSONNES-ANNÉES)
MOYENNE PAR AN

SCÉNARIO	SCÉNARIO A (300 QMC)	SCÉNARIO B (300 QMS)	SCÉNARIO C (200 QMC)
1995 à 2025	340	350	116
1995 à 2003	2 400	2 500	2 120
2004 à 2025	-760	-780	-952

TABLEAU 5.2
IMPACT SUR L'EMPLOI
EN TERME DE GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE
(Millions de \$ 1993)

SCÉNARIO	SCÉNARIO A (300 QMC)		SCÉNARIO B (300 QMS)		SCÉNARIO C (200 QMC)	
	2005	2025	2005	2025	2005	2025
Main d'oeuvre directe	0.8	1.0	0.8	1.0	0.7	0.8
Main d'oeuvre indirecte et induite	-3.8	-0.3	-3.9	-0.3	-3.8	-1.2
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
TOTAL	-3.2	0.5	-3.3	0.5	-3.3	-0.6

TABLEAU 5.3
IMPACT SUR LA FISCALITÉ DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
VARIATION DES REVENUS DE TAXES
(Millions de \$ 1993)

SCÉNARIO	SCÉNARIO A (300 QMC)	SCÉNARIO B (300 QMS)	SCÉNARIO C (200 QMC)
	total de 2005 à 2025	total de 2005 à 2025	total de 2005 à 2025
Variation revenus de taxes	25.4	26.2	6.5

5.2 ASPECTS INSTITUTIONNELS

Dans le cadre de l'étude Tripartite, l'analyse des aspects institutionnels comprenait une évaluation des options institutionnelles pour un service à grande vitesse tenant en compte la législation pertinente, les régimes des relations du travail et les modalités de financement.

L'évaluation des questions législatives et syndicales a mené aux conclusions suivantes:

- le service à grande vitesse serait sous juridiction fédérale;
- le régime législatif fédéral ne présenterait aucun obstacle majeur à la réalisation d'un tel service;
- si les tendances récentes dans les relations du travail continuaient, le régime syndical ferroviaire serait favorable à un tel service avant 2005.

En somme, les aspects législatifs et syndicaux du dossier ne présentaient aucune contrainte majeure. Les options institutionnelles pouvaient donc être évaluées sur la base d'autres critères.

Si le régime législatif ne présentait aucune entrave majeure, on a quand même constaté une lacune au niveau de la politique. En effet, l'énoncé d'une politique multimodale favorable serait un atout sinon un sine qua non pour un service à grande vitesse.

La question institutionnelle a été abordée en termes des rôles des gouvernements et des intérêts privés. Les structures purement privées ou purement publiques ont été rejetées en faveur d'un partenariat public/privé. Plusieurs formules de partenariat ont été évaluées à partir de deux critères : le financement de l'entreprise et les rôles appropriés des deux partenaires. Les rôles des deux partenaires ont été évalués à la lumière de leurs compétences et du partage du risque.

L'évaluation des aspects institutionnels a mené à des conclusions assez pessimistes. En effet, l'option sélectionnée pour donner un rôle approprié à chaque

partenaire laisserait plus de place au partenaire privé que les options sélectionnées dans l'analyse financière.

Passer d'un réseau interprovincial tel que prévu dans l'étude Tripartite à un service limité au tronçon Québec-Montréal soulève la question de juridiction. Est-ce que un tel service serait de juridiction fédéral ou provincial? Quoiqu'une réponse définitive à cette question dépasse le présent mandat, les indications suivantes peuvent être apportées.

En premier lieu, si on voulait que le service à grande vitesse soit de juridiction fédérale, ceci pourrait se faire à partir d'une déclaration qu'il s'agit d'un "ouvrage à l'avantage général du Canada". Le fait qu'un chemin de fer se trouve entièrement dans une seule province n'empêche qu'il soit de juridiction fédéral. On peut citer le cas de l'Algoma Central Railway.

Si on voulait que le service soit de juridiction provinciale, il n'est pas certain que ceci pourrait s'accomplir. L'utilisation de l'emprise des chemins de fer fédéraux ou l'implication de VIA comme exploitant pourrait entraîner la juridiction fédérale. Il faudrait étudier cette question en détail pour y répondre de façon définitive.

Il n'est pas possible de dégager les implications d'un changement de juridiction à partir du rapport de l'étude Tripartite. Ayant jugé que le service serait de juridiction fédérale, les détails de la législation et de la réglementation provinciale n'ont pas été étudiés. On a quand même constaté que "neither provincial regime creates any substantive impediment to the establishment and operation of the HSR business", ce qui laisse sous-entendre que la juridiction provinciale ne présenterait aucune entrave importante à un service à grande vitesse.

5.3 STRATÉGIE INDUSTRIELLE

Lors de l'étude Tripartite, l'évaluation des bénéfices industriels découlant d'un service à grande vitesse et le développement d'une stratégie industrielle visant à maximiser ces bénéfices ont conclu que l'industrie ferroviaire canadienne est en mesure de fournir une partie très importante de l'équipement et des matériaux requis pour un service à grande vitesse.

De plus, les bénéfices industriels seraient indépendants du choix de technologie (200 vs. 300 km/h).

Le marché américain a été identifié comme étant le plus important des marchés internationaux potentiels pour l'exportation de cette technologie. Ce marché serait dominé par la technologie pendulaire, et ce pour plusieurs raisons. D'abord, Amtrak a sélectionné cette technologie pour l'amélioration de son service dans le nord-est (Washington-Boston). Ce choix aura un effet d'entraînement important, surtout en vue de la participation anticipée d'Amtrak dans d'autres projets ferroviaire à grande vitesse. En outre, l'acquisition de terrains est difficile, ce qui favorise l'utilisation des voies existantes et donc une technologie adaptée à ces voies.

Les possibilités d'exportation seraient donc plus importantes dans le cas d'une technologie pendulaire à 200 km/h (chiffrées à \$600 millions) que pour la technologie à 300 km/h, estimées elles, à \$240 millions.

Les conclusions de l'étude Tripartite sembleraient s'appliquer à un service Québec-Montréal, avec quelques différences qui découlent surtout de l'effet des économies d'échelle.

D'une part, le projet, bien qu'étant d'envergure plus restreinte par rapport à celui du corridor Québec-Windsor, ou même Montréal-Toronto, aurait à supporter le programme de recherche chiffré à \$20 millions pour adapter la technologie de grande vitesse au contexte nord-américain.

Par contre, un service qui n'opérerait qu'à l'intérieur du Québec pourrait rapporter une partie plus élevée des bénéfices industriels au Québec. Pour mesurer cet effet, les chiffres de l'étude Tripartite ont été recalculé pour un service à 300 km/h en maximisant le contenu québécois. Les calculs de l'étude Tripartite visaient à maximiser le contenu canadien, et de l'Ontario et le Québec à l'intérieur du Canada. Lorsqu'il y avait une source potentielle dans chacune des deux provinces, la production a été partagée à raison de 50/50. En refaisant les calculs pour un service entièrement québécois, chaque composant ayant au moins une source québécoise a été affecté au Québec. Les résultats sont comme suit:

Origine des composantes	Québec-Windsor	Montréal-Québec
Québec	34 %	63 %
Ontario	44 %	15 %
Ailleurs au Canada	5 %	5 %
International	16 %	16%

Si un service Québec-Montréal pouvait servir comme une vitrine pour la technologie sélectionnée aussi bien qu'un service ayant plus d'envergure, il serait possible de réaliser les bénéfices liés à l'exportation avec un investissement initial plus restreint. Ce potentiel d'exportation a donc été réduit au pro rata des investissements pour le corridor Québec-Montréal.

6.

IMPACTS SUR LES AUTRES MODES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

6. IMPACTS SUR LES AUTRES MODES ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

6.1 IMPACTS SUR LES AUTRES MODES

L'implantation d'un service ferroviaire à haute vitesse entre Québec et Montréal aurait sans doute un impact sur les autres modes de transport concurrents. En effet, les prévisions de trafic estiment que les clients potentiels du train rapide viendraient des avions, des autobus, du train conventionnel et des voitures personnelles. Selon la prévision dite moyenne, plus de 80% des voyageurs viendraient de leur automobile, le reste venant du rail, des autobus et des avions. Selon la prévision de SOFRERAIL, moins de voyageurs viennent des avions et plus des autobus et des automobiles.

Le transport aérien et ferroviaire conventionnel est de peu d'importance entre Québec et Montréal. De plus, quoiqu'un nombre appréciable de voyageurs cesseraient d'utiliser leur automobile, ce nombre est petit par rapport au nombre total de personnes se déplaçant sur la route entre Québec et Montréal. Conséquemment, l'impact le plus important sera sur le transport par autobus.

L'analyse détaillée de l'impact sur les transporteurs par autobus au Québec dépasse largement le cadre de la présente étude. Par contre, CANARAIL a tenu en compte l'impact sur les autres modes en ajustant les résultats qui avaient été produits lors de l'étude Tripartite de la façon suivante.

POUR LES PRÉVISIONS MOYENNES À 200 ET À 300 KM/H

En premier lieu, l'impact des voyageurs circulant entre Québec et Ottawa et Québec et Toronto sur l'Ontario ont été estimés comme étant négligeables. Les données de trafic justifient facilement cette position. En second lieu, CANARAIL a modifié les impacts calculés pour le Québec en se servant de la méthode suivante:

- Calculer la somme des passagers-km sur les ODs qui touchent au Québec;
- Calculer la part relative de chacune de ces ODs sur ce total;

- Allouer au Québec 100% de la part des ODs internes et 50% de la part des ODs qui chevauchent les 2 provinces;
- Faire la somme de toutes ces parts relatives;
- Faire la somme des parts relatives des ODs attribuables au service Québec -Montréal, c'est-à-dire les 7 premières ODs;
- Attribuer le ratio des parts relatives des sept premières ODs sur la somme de l'ensemble des parts relatives à l'impact estimé lors de l'étude Tripartite pour le Québec.

Au niveau de l'impact sur les investissements de Via, le modèle d'analyse avantages-coûts dans lequel ces données entrent, se sert de l'impact total et ensuite alloue à chacune des deux provinces en fonction de la contribution des provinces aux revenus fédéraux. CANARAIL a donc pris la proportion des passagers-km pour les ODs attribuables au service Québec-Montréal (c'est-à-dire les 7 premières) par rapport aux ODs totales du corridor Québec-Windsor, et a appliqué cette proportion au service Québec-Montréal. Elle est de 9,7%.

POUR LA PRÉVISION SOFRERAIL À 300 KM/H

L'étude Tripartite n'ayant point produit de résultats avec la prévision de SOFRERAIL, CANARAIL a donc comparé l'origine des trafics selon la prévision moyenne Québec-Toronto à 300 kph en 2005 et selon la prévision de SOFRERAIL (pour le même scénario) pour les trois ODs internes qui sont les plus importantes, notamment Québec-Trois-Rivières, Québec-Montréal et Trois-Rivières-Montréal. Ce scénario a été choisi étant donné qu'il a été utilisé pour estimer la demande potentielle pour un service Québec-Montréal

Cette comparaison révèle que:

- Au niveau des passagers venant des avions, la prévision SOFRERAIL est de 23% plus faible que la prévision moyenne;
- Au niveau des passagers venant des trains, la prévision SOFRERAIL est semblable à la prévision moyenne;
- Au niveau des passagers venant des autobus, la prévision SOFRERAIL est de 28% plus forte que la prévision moyenne;
- Au niveau des passagers venant des autos, la prévision SOFRERAIL est de 37% plus forte que la prévision moyenne;

Enfin, une comparaison des résultats de KPMG à 200 et à 300 kph pour le Québec indique qu'ils sont plus ou moins linéaires avec le trafic. CANARAIL a donc appliqué les réductions et/ou les augmentations citées ci-avant aux impacts calculés pour le 300 kph prévision moyenne afin d'obtenir un estimé des impacts avec la prévision SOFRERAIL.

6.2 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

6.2.1 Pour les scénarios à 300 et à 200 km/h (300QMC ET 200QMC)

Cette section élabore la méthode retenue pour estimer les impacts environnementaux monétisables d'un train haute vitesse à partir des résultats qui ont été produits lors de l'étude Tripartite. Il est important de noter que tous les autres impacts non monétisables n'ont pas été analysés dans le cadre du présent mandat. Les impacts monétisables incluent l'impact sur la pollution atmosphérique, sur la sécurité publique et sur l'utilisation du sol.

Tout d'abord, les résultats monétisés ayant servi de base sont ceux qui avaient été produits par province. À ces résultats, deux modifications ont été apportées:

- Premièrement, ils ont été divisés par tronçon sur la base des résultats par tronçon issus de l'étude Tripartite;
- Deuxièmement, ils ont été ajustés à la baisse afin de tenir compte du fait que les prévisions de trafic sur les OD qui chevauchent deux tronçons ont été diminuées.

Selon l'analyse environnementale réalisée lors de l'étude Tripartite, 15,6% de l'impact monétisé sur la pollution peut être attribué à l'exploitation du tronçon Québec-Montréal, alors que 20,6% de l'impact sur la sécurité publique et 16% de l'impact sur l'utilisation du sol peuvent être alloués à ce même tronçon. Ces pourcentages ont été appliqués aux résultats globaux Québec-Windsor à 200 et à 300 km/h, tel qu'indiqué aux tableaux 6.1 et 6.2.

TABLEAU 6.1
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ATTRIBUABLES
AU TRONÇON QUÉBEC-MONTRÉAL
SCÉNARIO À 300 KM/H
(Milliers de \$)

IMPACT	QUÉBEC-WINDSOR		% À QM	QUÉBEC-MONTRÉAL	
	2005	2025		2005	2025
Pollution	44,500	57,200	15,6%	7,250	8,920
Sécurité publique	182,500	225,000	20,6%	37,600	46,400
Utilisation du sol	4,900	4,900	16,0%	780	780

TABLEAU 6.2
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ATTRIBUABLES
AU TRONÇON QUÉBEC-MONTRÉAL
SCÉNARIO À 200 KM/H
(Milliers de \$)

IMPACT	QUÉBEC-WINDSOR		% À QM	QUÉBEC-MONTRÉAL	
	2005	2025		2005	2025
Pollution	44,600	57,700	17,0%	7,600	9,300
Sécurité publique	185,900	230,200	20,6%	38,300	47,400
Utilisation du sol	4,200	4,200	16,7%	700	700

En second lieu les estimés présentés ci-avant pour la pollution atmosphérique et la sécurité publique ont été réduits de 11% selon le scénario à 300 km/h et de 8% selon le scénario à 200 km/h afin de tenir compte du fait que les trafics sur les OD Québec-Ottawa et Québec-Toronto ont été diminués en moyenne de 74%, réduisant ainsi les trafics totaux de 11% à 8%. L'impact sur l'utilisation du sol n'étant pas fonction des trafics mais bien des tracés, il n'a pas été ajusté à la baisse. Les impacts nets sont présentés au tableau 6.3.

TABLEAU 6.3
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX AJUSTÉS
QUÉBEC-MONTRÉAL
(Milliers de \$)

IMPACT	QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H (300QMC)		QUÉBEC-MONTRÉAL 200 KM/H (200 QMC)	
	2005	2025	2005	2025
Pollution	6,450	7,940	7,000	8,500
Sécurité publique	33,400	41,300	35,300	43,600
Utilisation du sol	780	780	700	700

6.2.2 Pour le scénario à 300 km/h SOFRERAIL (300QMS)

Aucune estimation des impacts environnementaux selon la prévision de trafic de SOFRERAIL n'a été faite lors de l'étude Tripartite. CANARAIL a donc utilisé les résultats selon la prévision moyenne à 300 km/h, ajustés tel que décrit ci-avant et présentés au tableau 6.3 comme données de base. Ces données ont ensuite été ajustées à la hausse pour refléter le fait que la prévision de trafic de SOFRERAIL est en moyenne sur la période entière 21 % plus forte. L'impact sur l'utilisation du sol n'étant pas fonction des trafics mais bien des tracés, il n'a pas été ajusté. Ces ajustements apparaissent au tableau 6.4.

TABLEAU 6.4
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX AJUSTÉS
QUÉBEC-MONTRÉAL
SCÉNARIO À 300 KM/H SOFRERAIL
(Milliers de \$)

IMPACT	QUÉBEC-MONTRÉAL 300 KM/H SOFRERAIL (300 QMS)	
	2005	2025
Pollution	5,135	6,240
Sécurité publique	26,400	32,630
Utilisation du sol	780	780

7.

L'ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

7. L'ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

L'analyse avantages-coûts dont les résultats sont présentés au présent chapitre repose sur les modèles canadien et provincial qui avaient été élaborés lors de l'étude Tripartite. Pour de plus amples détails, le lecteur est prié de s'y référer. Les résultats du modèle canadien apparaissent en premier à la partie 7.1, et ceux du modèle provincial, à la partie 7.2. Les tableaux détaillés présentant les flux des avantages et des coûts de 1995 à 2025 ainsi que leur valeur totale et leur valeur actuelle, apparaissent à la fin du présent chapitre.

Tous les résultats présentés ci-après sont basés sur les hypothèses suivantes:

- un taux d'actualisation de 8%;
- un surplus du consommateur moyen pour les scénarios A et C et un surplus du consommateur dit fort pour le scénario B. Le surplus moyen commence à environ 14 millions par an en début de période et grimpe à 22 millions par an en fin de période. Le surplus fort, lui, est estimé à près de 70 millions par an en début de période pour se rendre à près de 90 millions par an en 2025.
- l'impact sur Via Rail est inclus;
- l'impact sur les autres modes est exclus;
- une valeur résiduelle conservatrice est utilisée. Au niveau canadien, elle représente la valeur des actifs en 2025. Au niveau provincial l'analyse ne tient compte que de la portion du secteur public. De plus, cette valeur résiduelle publique est répartie entre le Québec et les autres provinces en fonction des contributions directe et indirecte des provinces au projet.

Pour la contribution directe, il a été convenu que le gouvernement fédéral contribuerait à 50% des investissements, le 50% restant étant

payé par le Québec. Quant à la contribution indirecte, elle représente la portion des revenus fiscaux du gouvernement fédéral payé par les contribuables de chacune des provinces. Selon Statistique Canada, cette proportion représentait 21,66% pour le Québec en 1992, l'année à plus récente disponible. Par conséquent, la part directe et indirecte du Québec est de 60,83%, c'est-à-dire 50% plus 50% de 21,66%.

- une prime sur le change étranger de 4%;
- aucune subvention à l'électricité.

7.1 LES RÉSULTATS POUR LE MODÈLE CANADIEN

7.1.1 La valeur actuelle nette

Le tableau 7.1 résume les résultats pour le modèle canadien pour les trois scénarios à l'étude. Tel qu'indiqué, le seul scénario générant une valeur actuelle nette positive est celui contenant la prévision de trafic et de surplus du consommateur de SOFRERAIL.

TABLEAU 7.1
VALEUR ACTUELLE NETTE
Modèle canadien, hypothèses de base
Millions \$ 1993

Scénario A	Scénario B	Scénario C
-467.0	49.2	-466.7

Les principaux résultats sont les suivants:

- Les deux scénarios basés sur la prévision de demande moyenne, c'est-à-dire les scénarios A et C ne génèrent pas suffisamment de bénéfices pour être rentable pour la société canadienne. En effet, dans les deux cas, les coûts pour la société sont toujours

sensiblement supérieurs aux bénéfices espérés. Le taux de rendement interne économique pour ces 2 scénarios est inférieur à 4% en termes réels.

- Les deux scénarios basés sur la prévision de demande moyenne, c'est-à-dire le 300 km/h et le 200 km/h, génèrent à toutes fins pratiques, la même rentabilité. Ce résultat est différent de ce qui avait été observé lors de l'étude Tripartite et s'explique par le fait que les grandes masses de coûts et de bénéfices sont à peu près les mêmes pour les 2 scénarios. Soulignons que dans la présente étude, les coûts du scénario à 300 km/h ont été augmentés⁵ (par rapport à l'étude Tripartite) pour tenir compte des investissements requis entre Laval et la gare Centrale à Montréal. Enfin, il ressort également que la différence de rentabilité entre la technologie à 200 km/h et celle à 300 km/h était surtout due au tronçon Montréal-Toronto et non au tronçon Québec-Montréal.
- Le scénario à 300 km/h utilisant la prévision de demande de Sofrerail ainsi que son surplus du consommateur génère une valeur actuelle nette positive quoique petite. Ceci s'explique par une augmentation marquée dans les revenus (près de 28%) par rapport au scénario A qui n'a qu'un impact négligeable sur les coûts d'opération (hausse de moins de 6%) et sur les coûts d'investissement, mais surtout par une augmentation spectaculaire du surplus du consommateur. Ce dernier passe d'une valeur totale de \$ 381.7 millions de 2005 à 2025 selon le scénario A à une valeur totale de \$ 1,721.7 millions de 2005 à 2025.

7.1.2 La composition des coûts et des avantages

Afin de bien cerner l'importance de chacun des éléments des avantages et des coûts, il est utile d'examiner le poids relatif (en terme de valeur actuelle nette) de chacune de ses composantes. Ces poids relatifs sont présentés au tableau 7.2

Au niveau des coûts, il existe peu de différence de poids entre les trois scénarios. Les résultats démontrent clairement que les coûts d'investissement dominant largement l'ensemble des coûts économiques. Ces résultats sont les mêmes que ceux qui avaient été obtenus lors de l'étude Tripartite.

TABLEAU 7.2
POIDS RELATIFS EN % DES AVANTAGES ET DES COÛTS
(En valeur actuelle nette)

Coûts	Scénario A	Scénario B	Scénario C
Coûts d'investissement			
Train rapide	84.3 %	83.4 %	84.5 %
Train conventionnel	-1.7 %	-1.7 %	-1.9 %
SOUS-TOTAL	82.6 %	81.8 %	82.6 %
Coûts d'opération			
Train rapide	21.8 %	22.5 %	22.5 %
Train conventionnel	-5.3 %	-5.2 %	-6.1 %
SOUS-TOTAL	16.5 %	17.3 %	16.5 %
Prime change étranger	0.5 %	0.5 %	0.5 %
Externalités négatives	0.4 %	0.4 %	0.5 %
TOTAL DES COÛTS	100 %	100 %	100 %
Avantages			
Revenus d'opération			
Train rapide	79.9 %	63.7 %	79.0 %
Train conventionnel	-4.9 %	-3.1 %	-6.0 %
SOUS-TOTAL	75.0 %	60.6 %	73.0 %
Surplus consommateur	8.8 %	25.7 %	10.7 %
Valeur résiduelle	7.9 %	5.6 %	8.0 %
Gain social main-d'oeuvre			
Directe	1.3 %	0.8 %	1.3 %
Indirecte	-0.6 %	-0.4 %	-0.9 %
Train conventionnel	-0.1 %	-1.0 %	-0.1 %
SOUS-TOTAL	0.6 %	0.4 %	0.3 %
Externalités positives			
Pollution	1.2 %	1.2 %	1.2 %
Sécurité	6.6 %	6.5 %	6.8 %
SOUS-TOTAL	7.8 %	7.8 %	8.0 %
TOTAL DES AVANTAGES	100 %	100 %	100 %

Au niveau des bénéfices, les revenus d'exploitation constituent l'avantage économique le plus important. Le poids relatif de ces revenus varie cependant de façon assez importante lorsque l'on compare les scénarios à demande moyenne et

le scénario à demande SOFRERAIL. En effet, pour les scénarios A et C le poids relatif des revenus est de 79 %. Cette part relative tombe à près de 64 % pour le scénario B. Ceci est dû à l'importance du surplus du consommateur de SOFRERAIL, qui représente plus de 25 % des avantages du scénario B alors qu'il n'atteint que 8 % pour les scénarios A et C. Le reste des avantages sont plus ou moins comparables d'un scénario à l'autre.

7.2 LES RÉSULTATS POUR LE MODÈLE PROVINCIAL

7.2.1 La valeur actuelle nette

Le tableau 7.3 résume les résultats pour le modèle provincial pour les trois scénarios à l'étude. Encore une fois, le seul scénario générant une valeur actuelle nette positive est celui contenant la prévision de trafic et de surplus du consommateur de SOFRERAIL.

TABLEAU 7.3
VALEUR ACTUELLE NETTE
Modèle provincial, hypothèses de base
Millions \$ 1993

Scénario A	Scénario B	Scénario C
-277.1	153.6	-265.8

Les principaux résultats sont sensiblement les mêmes que ceux obtenus pour le modèle canadien. En effet, les scénarios A et C génèrent une valeur actuelle nette négative qui est à peu près semblable pour les 2 scénarios. Le taux de rendement interne, lui, est négatif. Tel que pour le modèle canadien, le scénario B génère une valeur actuelle nette positive.

La différence majeure entre ces résultats et ceux qui avaient été obtenus lors de l'étude Tripartite est qu'au niveau provincial, les résultats sont généralement plus positifs qu'au niveau canadien. Ceci s'explique en partie par le fait que lors de l'étude Tripartite, certains des avantages comme le surplus du consommateur et les externalités environnementales positives n'étaient attribués qu'en partie au Québec, alors que maintenant ils sont entièrement alloués au Québec. Dans tous les cas ceci améliore sensiblement les résultats par rapport au modèle canadien.

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO A: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL COMPOSITE

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	1185.7	84.3%	2191.9	0.0	13.5	17.6	60.1	82.6	277.8	512.3	621.6	336.3	69.8	27.0	23.6	0.0	0.0
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-24.0	-1.7%	-58.9	-3.2	-2.1	-1.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-6.4	-6.4	-6.5	-6.5	-0.6
SOUS-TOTAL	1161.7	82.6%	2133.0	-3.2	11.4	15.7	59.5	82.0	277.2	511.7	620.9	335.7	63.4	20.6	17.1	-6.5	-0.6
COÛTS D'OPÉRATION:																	
Train rapide	307.1	21.8%	1358.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.5	57.8	58.2	58.5	58.7
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-74.9	-5.3%	-334.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.8	-16.7	-16.6	-16.5
SOUS-TOTAL	232.2	16.5%	1023.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	56.5	41.0	41.5	41.9	42.2
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur Importations THV	7.1	0.5%	13.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	2.0	3.7	4.1	1.5	0.4	0.2	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	0.4%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	1406.7	100.0%	3166.8	-3.2	11.5	15.7	59.9	82.6	279.9	516.1	625.7	337.9	121.0	62.4	59.4	36.1	42.2

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
REVENUS D'OPÉRATION																	
Train rapide	750.5	79.0%	3503.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.8	123.1	126.4	129.7	133.1
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-46.2	-4.9%	-209.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	704.4	75.0%	3294.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	114.8	113.2	116.4	119.7	123.1
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	82.3	8.8%	381.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	13.6	13.9	14.2	14.6
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	74.2	7.9%	806.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'ŒUVRE																	
Main-d'œuvre directe	12.0	1.3%	32.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	2.1	4.8	4.3	2.1	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8
Main-d'œuvre indirecte	-6.0	-0.6%	-41.6	-0.1	0.1	0.2	0.5	0.8	1.7	4.3	5.3	2.4	-1.0	-3.6	-4.1	-4.1	-3.7
Train conventionnel	-0.8	-0.1%	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	5.2	0.6%	-12.8	-0.1	0.1	0.3	0.6	1.3	3.8	9.1	9.6	4.5	-0.7	-3.2	-3.6	-3.5	-3.1
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	11.5	1.2%	54.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	2.3	2.3
Sécurité publique	62.1	6.6%	283.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	13.2	13.2	13.3
SOUS-TOTAL	73.6	7.8%	337.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	15.4	15.5	15.6
TOTAL DES AVANTAGES	939.7	100.0%	4806.6	-0.1	0.1	0.3	0.6	1.3	3.8	9.1	9.6	4.5	127.6	138.9	142.2	146.0	150.2

AVANTAGES - COÛTS	-467.0		1617.6	3.2	-11.3	-15.5	-59.3	-81.3	-276.1	-507.0	-616.0	-333.4	6.6	76.5	62.7	109.9	108.0
RATIO AVANTAGES-COÛTS	0.67																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	3.9%																

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO A: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL COMPOSITE

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	0.0	15.3	3.0	3.0	33.0	3.0	17.8	4.5	9.1	9.1	9.1	24.7	10.2	0.0	1.5	3.0	3.0
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-2.0	-2.0	-0.8	-2.8	-2.8	-1.7	-1.7	-1.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.6	-0.9	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6
SOUS-TOTAL	-2.0	13.2	2.4	0.2	30.2	1.3	16.1	2.8	8.5	8.5	8.5	24.1	9.3	-0.8	0.9	2.4	2.4
COÛTS D'OPÉRATION:																	
Train rapide	58.8	59.0	59.1	59.3	59.7	60.1	60.8	62.0	62.7	63.3	64.0	64.7	65.4	66.2	67.0	67.9	68.8
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-16.4	-16.3	-16.3	-16.2	-16.1	-16.0	-15.9	-15.8	-15.7	-15.7	-15.6	-15.5	-15.4	-15.3	-15.2	-15.2	-15.1
SOUS-TOTAL	42.4	42.6	42.9	43.1	43.6	44.1	44.7	46.2	46.9	47.6	48.4	49.2	50.0	50.9	51.8	52.7	53.7
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	41.0	56.5	46.0	44.0	74.7	46.1	61.5	49.7	56.1	56.9	57.6	74.0	60.1	50.9	53.4	55.8	56.9

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REVENUS D'OPÉRATION																	
Train rapide	136.5	140.1	143.8	147.5	151.4	155.3	159.4	163.6	167.9	172.3	176.8	181.4	186.1	191.0	196.0	201.1	206.4
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	126.6	130.2	133.8	137.6	141.4	145.4	149.5	153.6	157.9	162.3	166.8	171.4	176.2	181.0	186.0	191.2	196.4
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	15.0	15.3	15.7	16.1	16.5	16.9	17.3	17.8	18.2	18.7	19.1	19.6	20.1	20.6	21.1	21.6	22.2
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	806.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'ŒUVRE																	
Main-d'œuvre directe	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0
Main-d'œuvre indirecte	-3.1	-3.3	-3.5	-3.4	-2.7	-2.9	-2.9	-3.0	-2.8	-2.7	-2.7	-2.1	-1.7	-1.5	-1.0	-0.7	-0.3
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-2.5	-2.7	-2.9	-2.7	-2.1	-2.2	-2.2	-2.3	-1.9	-2.0	-2.0	-1.3	-0.9	-0.7	-0.3	0.1	0.5
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
Sécurité publique	13.3	13.3	13.3	13.4	13.4	13.4	13.5	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6	13.7	13.7	13.7	13.8	13.8
SOUS-TOTAL	15.6	15.7	15.8	15.8	15.9	16.0	16.0	16.1	16.2	16.3	16.3	16.4	16.5	16.6	16.6	16.7	16.8
TOTAL DES AVANTAGES	154.7	158.5	162.4	166.8	171.8	176.1	180.6	185.2	190.4	195.2	200.3	206.1	211.8	217.5	223.5	229.6	1041.0

AVANTAGES - COÛTS	113.8	102.0	116.4	122.8	97.1	129.9	119.1	135.4	134.3	136.4	142.7	132.1	151.7	166.6	170.2	173.8	985.0
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

ANALYSE AVANTAGES-CÔÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO A: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL COMPOSITE

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
CÔÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

CÔÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SUBVENTION																	
Subvention au projet	538.2	113.2%	1629.0	12.8	0.0	0.0	3.6	15.8	39.5	83.9	105.2	96.1	87.6	83.9	80.9	77.9	74.8
Subvention au train conventionnel	-73.3	-15.4%	-306.7	-0.7	-0.5	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-1.4	-18.0	-17.7	-17.5	-15.9
SOUS-TOTAL	464.9	97.8%	1322.3	12.1	-0.5	-0.4	3.5	15.7	39.4	83.8	105.1	96.0	86.2	65.9	63.2	60.4	58.9
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur Importations THV	5.0	1.0%	9.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.4	2.6	2.8	1.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	1.2%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES CÔÛTS	475.5	100.0%	1350.3	12.1	-0.4	-0.4	3.9	16.3	41.5	87.1	108.6	97.7	87.2	66.7	64.0	61.1	59.6

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	22.2	11.2%	25.4	-0.2	0.0	0.4	1.0	2.1	5.9	13.7	17.8	12.0	3.4	-1.8	-3.8	-3.9	-3.3
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	82.3	41.5%	381.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.6	13.6	13.9	14.2	14.6
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	16.6	8.3%	180.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	5.8	2.9%	16.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.5	2.2	1.6	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
Main-d'oeuvre indirecte	-1.3	-0.7%	-9.8	-0.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	1.0	1.5	0.9	-0.2	-1.0	-1.1	-1.1	-1.0
Train conventionnel	-0.8	-0.4%	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	3.7	1.9%	2.6	-0.0	0.3	0.1	0.2	0.6	1.6	3.1	3.1	1.3	-0.0	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	11.5	5.8%	54.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	2.2	2.3	2.3
Sécurité publique	62.1	31.3%	283.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	13.2	13.2	13.3
SOUS-TOTAL	73.6	37.1%	337.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.4	15.4	15.5	15.6
TOTAL DES AVANTAGES	198.4	100.0%	927.0	-0.2	0.3	0.5	1.2	2.7	7.5	16.9	20.9	13.3	17.0	26.4	24.6	25.0	26.1

AVANTAGES - CÔÛTS	-277.1		-423.3	-12.3	0.7	0.9	-2.6	-13.6	-34.0	-70.2	-87.8	-84.4	-70.2	-40.4	-39.4	-36.1	-33.5
RATIO AVANTAGES-CÔÛTS	0.42																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	-6.2%																

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO A: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL COMPOSITE

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SUBVENTION																	
Subvention au projet	71.2	67.5	65.1	62.7	59.6	57.8	55.4	52.9	49.9	48.7	44.4	42.0	39.5	38.3	38.9	37.7	35.3
Subvention au train conventionnel	-15.9	-15.7	-15.1	-15.3	-15.0	-14.5	-14.3	-14.0	-13.6	-13.3	-13.1	-12.9	-12.7	-12.4	-12.2	-12.0	-11.8
SOUS-TOTAL	55.2	51.9	50.0	47.4	44.6	43.2	41.1	38.9	36.3	35.3	31.3	29.1	26.8	25.9	26.7	25.7	23.5
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	55.9	52.6	50.7	48.1	45.4	44.0	41.8	39.6	37.1	36.1	32.0	29.9	27.6	26.6	27.4	26.4	24.2

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	-1.9	-1.6	-2.2	-2.4	-1.3	-1.4	-1.6	-2.1	-1.2	-1.2	-1.6	-1.1	-0.4	-0.1	0.4	0.8	1.1
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	15.0	15.3	15.7	16.1	16.5	16.9	17.3	17.8	18.2	18.7	19.1	19.6	20.1	20.6	21.1	21.6	22.2
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	180.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'ŒUVRE																	
Main-d'œuvre directe	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Main-d'œuvre Indirecte	-0.8	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	0.0
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.1	-0.0	0.1	0.3	0.4
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	2.3	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0
Sécurité publique	13.3	13.3	13.3	13.4	13.4	13.4	13.5	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6	13.7	13.7	13.7	13.8	13.8
SOUS-TOTAL	15.6	15.7	15.8	15.8	15.9	16.0	16.0	16.1	16.2	16.3	16.3	16.4	16.5	16.6	16.6	16.7	16.8
TOTAL DES AVANTAGES	28.1	28.9	28.6	29.0	30.7	31.1	31.3	31.4	32.9	33.4	33.5	34.7	36.1	37.0	38.2	39.4	220.5

AVANTAGES - COÛTS	-27.8	-23.7	-22.1	-19.1	-14.7	-12.9	-10.5	-8.2	-4.2	-2.7	1.5	4.9	8.5	10.4	10.8	12.9	196.3
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO B: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL SOFRERAIL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPERATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	FORT
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	1203.6	83.4%	2213.7	0.0	13.5	17.4	60.2	83.2	285.9	529.7	640.3	332.7	65.4	24.0	21.0	0.0	0.0
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-24.0	-1.7%	-58.9	-3.2	-2.1	-1.9	-0.8	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-6.4	-6.4	-6.5	-6.5	-0.6
SOUS-TOTAL	1179.6	81.6%	2154.8	-3.2	11.4	15.5	59.6	82.6	285.2	529.1	639.7	332.1	59.0	17.6	14.5	-6.5	-0.6
COÛTS D'OPERATION:																	
Train rapide	324.9	22.5%	1437.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.5	61.0	61.4	61.8	62.0
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-74.9	-5.2%	-334.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.8	-16.7	-16.6	-16.5
SOUS-TOTAL	249.9	17.3%	1103.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	59.5	44.2	44.7	45.2	45.5
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	7.2	0.5%	13.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	2.0	3.8	4.2	1.4	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	0.4%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	1442.4	100.0%	3290.4	-3.2	11.4	15.6	60.0	83.2	288.0	533.6	644.6	334.2	119.5	62.6	60.0	39.4	45.5

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
REVENUS D'OPERATION																	
Train rapide	950.1	63.7%	4483.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.6	152.0	158.5	161.2	166.0
Petits coïls	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-46.2	-3.1%	-209.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	904.0	60.6%	4274.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.6	142.1	148.6	151.2	156.0
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	383.6	25.7%	1721.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.5	68.5	69.4	70.4	71.3
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	83.0	5.6%	902.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	12.3	0.8%	33.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	2.2	4.9	4.5	2.1	0.3	0.8	0.8	0.8	0.8
Main-d'oeuvre Indirecte	-6.1	-0.4%	-42.9	-0.1	0.1	0.3	0.5	0.8	1.8	4.4	5.5	2.5	-1.0	-3.9	-4.3	-4.2	-3.8
Train conventionnel	-0.6	-0.1%	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	5.4	0.4%	-13.1	-0.1	0.1	0.3	0.6	1.4	4.0	9.4	9.9	4.6	-0.6	-3.3	-3.7	-3.6	-3.2
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	18.3	1.2%	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6	3.7	3.7
Sécurité publique	97.4	6.5%	447.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	20.3	20.4	20.5
SOUS-TOTAL	115.6	7.8%	533.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	23.9	24.0	24.2
TOTAL DES AVANTAGES	1491.6	100.0%	7418.0	-0.1	0.1	0.3	0.6	1.4	4.0	9.4	9.9	4.6	207.3	231.0	236.2	242.0	248.4

AVANTAGES - COÛTS	49.2		4127.6	3.2	-11.3	-15.3	-59.4	-81.8	-284.0	-524.2	-634.6	-329.6	87.8	168.3	176.2	202.6	202.8
RATIO AVANTAGES-COÛTS	1.03																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	8.4%																

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO B: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL SOFRERAIL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	FORT
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	0.0	15.3	2.6	2.6	32.6	2.6	18.5	3.9	7.7	7.7	7.7	23.6	9.4	0.0	1.3	2.6	2.6
Petits cois	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-2.0	-2.0	-0.6	-2.8	-2.8	-1.7	-1.7	-1.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
SOUS-TOTAL	-2.0	13.3	1.9	-0.2	29.8	0.8	16.7	2.1	7.1	7.1	7.1	22.9	8.5	-0.6	0.7	1.9	1.9
COÛTS D'OPÉRATION:																	
Train rapide	62.2	62.3	62.5	62.7	63.2	63.7	64.2	65.7	66.4	67.1	67.8	68.6	69.4	70.2	71.1	72.0	73.0
Petits cois	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-16.4	-16.3	-16.3	-16.2	-16.1	-16.0	-15.9	-15.8	-15.7	-15.7	-15.6	-15.5	-15.4	-15.3	-15.2	-15.2	-15.1
SOUS-TOTAL	45.7	46.0	46.3	46.6	47.1	47.7	48.3	49.9	50.6	51.4	52.2	53.1	54.0	54.9	55.9	56.9	58.0
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	44.4	60.0	49.0	47.1	77.8	49.2	65.8	52.7	58.5	59.3	60.1	76.8	63.2	54.9	57.2	59.5	60.6

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REVENUS D'OPÉRATION																	
Train rapide	170.9	175.9	181.2	186.5	192.1	197.8	203.6	209.7	215.9	222.3	228.9	235.7	242.7	249.9	257.3	264.9	272.8
Petits cois	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	160.9	166.0	171.2	176.6	182.1	187.8	193.7	199.7	205.9	212.4	218.9	225.7	232.7	239.9	247.3	255.0	262.8
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	72.3	73.3	74.3	75.3	76.3	77.4	78.5	79.5	80.6	81.7	82.8	84.0	85.1	86.3	87.5	88.7	89.9
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	902.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'œuvre directe	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Main-d'œuvre indirecte	-3.2	-3.4	-3.6	-3.5	-2.8	-3.0	-3.0	-3.1	-2.7	-2.8	-2.8	-2.2	-1.7	-1.5	-1.1	-0.7	-0.3
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-2.6	-2.7	-3.0	-2.8	-2.1	-2.3	-2.3	-2.4	-2.0	-2.1	-2.1	-1.4	-0.9	-0.7	-0.3	0.1	0.5
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.6	4.7
Sécurité publique	20.6	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.8	21.9	22.0	22.1	22.2	22.3	22.5
SOUS-TOTAL	24.4	24.5	24.7	24.9	25.0	25.2	25.4	25.5	25.7	25.9	26.1	26.2	26.4	26.6	26.8	26.9	27.1
TOTAL DES AVANTAGES	255.0	261.1	267.2	274.0	281.4	288.1	295.2	302.4	310.3	317.9	325.8	334.6	343.3	352.1	361.3	370.7	1282.4

AVANTAGES - COÛTS	210.6	201.1	218.3	226.9	203.6	238.9	229.5	249.6	251.8	258.6	265.7	257.8	280.1	297.1	304.1	311.2	1221.8
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

ANALYSE AVANTAGES-CÔÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO B: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL SOFRERAIL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
CÔÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	FORT
V. LEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

CÔÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SUBVENTION																	
Subvention au projet	474.0	115.2%	1269.5	12.8	0.0	0.0	3.6	16.4	41.4	83.9	105.8	99.8	80.3	76.0	72.4	68.7	65.7
Subvention au train conventionnel	-73.3	-17.8%	-306.7	-0.7	-0.5	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-1.4	-18.0	-17.7	-17.5	-15.9
SOUS-TOTAL	400.7	97.4%	962.8	12.1	-0.5	-0.4	3.5	16.3	41.2	83.8	105.7	99.6	78.9	58.0	54.6	51.3	49.8
PRIME EN CHANGÉ ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	5.1	1.2%	9.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.4	2.7	3.0	1.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	1.4%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES CÔÛTS	411.4	100.0%	991.0	12.1	-0.4	-0.4	3.9	16.9	43.4	87.2	109.4	101.4	79.8	58.8	55.4	52.0	50.5

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	22.9	4.1%	26.2	-0.2	0.0	0.5	1.0	2.2	6.0	14.2	18.3	12.3	3.5	-1.9	-4.0	-4.0	-3.4
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	383.6	67.9%	1721.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	68.5	68.5	69.4	70.4	71.3
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	39.0	6.9%	423.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	6.0	1.1%	16.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.6	1.5	2.2	1.7	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4
Main-d'oeuvre Indirecte	-1.4	-0.2%	-10.1	-0.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	1.0	1.6	0.9	-0.2	-1.0	-1.2	-1.1	-1.0
Train conventionnel	-0.8	-0.1%	-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	3.8	0.7%	2.8	-0.0	0.3	0.1	0.2	0.6	1.6	3.2	3.2	1.4	-0.0	-0.8	-0.9	-0.9	-0.7
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	18.3	3.2%	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6	3.7	3.7
Sécurité publique	97.4	17.2%	447.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	20.3	20.4	20.5
SOUS-TOTAL	115.6	20.5%	533.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.7	23.9	24.0	24.2
TOTAL DES AVANTAGES	565.0	100.0%	2707.3	-0.2	0.3	0.5	1.3	2.8	7.7	17.4	21.5	13.7	72.0	89.6	88.4	89.5	91.4

AVANTAGES - CÔÛTS	153.6		1716.2	-12.3	0.8	0.9	-2.6	-14.0	-35.7	-69.8	-87.9	-87.6	-7.9	30.7	33.0	37.5	40.9
RATIO AVANTAGES-CÔÛTS	1.37																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	12.9%																

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO B: 300 Kph-QUÉBEC-MONTREAL SOFRERAIL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	FORT
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SUBVENTION																	
Subvention au projet	60.8	57.2	52.3	49.9	46.2	45.0	42.6	39.5	35.9	33.5	21.3	15.2	12.2	9.1	9.7	7.9	4.3
Subvention au train conventionnel	-15.9	-15.7	-15.1	-15.3	-15.0	-14.5	-14.3	-14.0	-13.6	-13.3	-13.1	-12.9	-12.7	-12.4	-12.2	-12.0	-11.8
SOUS-TOTAL	44.9	41.5	37.2	34.6	31.2	30.5	28.3	25.5	22.3	20.1	8.2	2.3	-0.5	-3.3	-2.5	-4.1	-7.5
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	45.6	42.2	37.9	35.3	32.0	31.2	29.0	26.2	23.1	20.9	8.9	3.1	0.2	-2.6	-1.8	-3.4	-6.8

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	-2.0	-1.6	-2.3	-2.5	-1.3	-1.4	-1.7	-2.2	-1.2	-1.3	-1.6	-1.2	-0.4	-0.1	0.4	0.8	1.2
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	72.3	73.3	74.3	75.3	76.3	77.4	78.5	79.5	80.6	81.7	82.8	84.0	85.1	86.3	87.5	88.7	89.9
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	423.5
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Main-d'oeuvre Indirecte	-0.8	-0.8	-0.9	-0.9	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.5	-0.4	-0.3	-0.2	-0.1	0.0
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	-0.4	-0.2	-0.1	0.0	0.1	0.3	0.4
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	3.8	3.8	3.9	3.9	4.0	4.0	4.1	4.1	4.2	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.6	4.7
Sécurité publique	20.6	20.7	20.8	20.9	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6	21.8	21.9	22.0	22.1	22.2	22.3	22.5
SOUS-TOTAL	24.4	24.5	24.7	24.9	25.0	25.2	25.4	25.5	25.7	25.9	26.1	26.2	26.4	26.6	26.8	26.9	27.1
TOTAL DES AVANTAGES	94.1	95.6	96.1	97.1	99.7	100.7	101.7	102.5	104.8	106.0	106.9	108.9	111.1	112.8	114.8	116.7	142.1

AVANTAGES - COÛTS	48.5	53.4	58.1	61.8	67.6	69.5	72.7	76.2	81.7	85.1	98.0	105.8	110.9	115.3	116.5	120.0	548.9
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO C: 200 Kph-QUÉBEC-MONTREAL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	1048.6	84.5%	1937.0	0.0	11.4	15.1	53.2	75.4	236.4	437.2	549.2	325.5	64.8	23.4	20.5	0.0	0.0
Petits cois	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-24.0	-1.0%	-58.9	-3.2	-2.1	-1.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-6.4	-6.4	-6.5	-6.5	-0.6
SOUS-TOTAL	1024.5	82.6%	1878.1	-3.2	9.3	13.2	52.6	74.8	235.8	436.6	548.6	324.9	58.4	17.0	14.0	-6.5	-0.6
COÛTS D'OPÉRATION:																	
Train rapide	279.8	22.5%	1235.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.4	52.7	53.0	53.4	53.5
Petits cois	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-75.2	-6.1%	-335.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-16.9	-16.8	-16.7	-16.6
SOUS-TOTAL	204.5	16.5%	899.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.4	35.9	36.3	36.7	36.9
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	6.2	0.5%	11.4	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	1.7	3.2	3.6	1.4	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	0.5%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	1240.9	100.0%	2808.2	-3.2	9.4	13.2	53.0	75.4	238.2	440.5	552.9	327.0	110.8	53.7	51.1	30.9	37.0

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
REVENUS D'OPÉRATION																	
Train rapide	611.9	79.0%	2839.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.9	101.9	104.4	106.9	109.5
Petits cois	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-46.4	-6.0%	-209.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	565.5	73.0%	2629.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.9	91.9	94.4	96.9	99.5
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	83.0	10.7%	383.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	13.8	14.1	14.5	14.6
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	83.0	10.7%	383.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	13.8	14.1	14.5	14.6
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	10.4	1.3%	28.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.6	4.0	3.8	1.9	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7
Main-d'oeuvre Indirecte	-7.1	-0.9%	-47.0	-0.1	0.1	0.2	0.5	0.8	1.6	3.6	4.6	2.5	-0.4	-3.8	-4.3	-4.0	-3.6
Train conventionnel	-0.6	-0.1%	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	2.5	0.3%	-22.2	-0.1	0.1	0.2	0.6	1.3	3.5	7.7	8.3	4.4	-0.2	-3.3	-3.7	-3.5	-3.1
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	9.0	1.2%	42.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	1.8	1.8
Sécurité publique	52.6	6.8%	239.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	11.3	11.3	11.3
SOUS-TOTAL	61.6	8.0%	281.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	13.0	13.0	13.1
TOTAL DES AVANTAGES	774.2	100.0%	3941.5	-0.1	0.1	0.2	0.6	1.3	3.5	7.7	8.3	4.4	106.6	115.4	117.7	120.9	124.3

AVANTAGES - COÛTS	-466.7		1133.4	3.2	-9.2	-13.0	-52.4	-74.1	-234.7	-432.8	-544.5	-322.7	-2.3	61.7	66.6	90.0	87.3
RATIO AVANTAGES-COÛTS	0.62																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	3.2%																

**ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS CANADA
SCÉNARIO C: 200 Kph-QUÉBEC-MONTREAL**

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
COÛTS D'INVESTISSEMENT:																	
Infrastructure et matériel roulant	0.0	15.8	4.2	4.2	27.6	4.2	18.8	2.1	4.2	4.2	4.2	20.3	4.5	0.0	2.1	4.2	4.2
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-2.0	-2.0	-0.6	-2.8	-2.8	-1.7	-1.7	-1.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
SOUS-TOTAL	-2.0	13.8	3.6	1.4	24.6	2.5	17.0	0.4	3.6	3.6	3.6	19.6	3.5	-0.6	1.5	3.6	3.6
COÛTS D'OPÉRATION:																	
Train rapide	53.7	53.8	54.0	54.1	54.5	54.9	55.3	56.5	57.0	57.5	58.1	58.7	59.3	59.9	60.6	61.4	62.1
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-16.5	-16.4	-16.3	-16.2	-16.1	-16.1	-16.0	-15.9	-15.8	-15.7	-15.6	-15.6	-15.5	-15.4	-15.3	-15.2	-15.1
SOUS-TOTAL	37.2	37.4	37.6	37.9	38.3	38.8	39.3	40.6	41.2	41.8	42.4	43.1	43.8	44.6	45.3	46.1	47.0
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	35.6	51.9	42.0	40.0	64.0	42.0	57.0	41.6	45.5	46.1	46.8	63.5	48.1	44.6	47.5	50.5	51.3

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
REVENUS D'OPÉRATION																	
Train rapide	112.1	114.8	117.6	120.4	123.3	126.3	129.3	132.5	135.7	138.9	142.3	145.7	149.2	152.6	156.5	160.3	164.2
Petits colis	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Concessions	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Train conventionnel	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0
SOUS-TOTAL	102.1	104.8	107.6	110.4	113.3	116.3	119.3	122.5	125.7	128.9	132.3	135.7	139.2	142.6	146.5	150.3	154.2
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	15.2	15.5	15.9	16.3	16.6	17.0	17.4	17.8	18.3	18.7	19.1	19.6	20.1	20.5	21.0	21.5	22.0
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	669.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Main-d'oeuvre indirecte	-3.2	-3.4	-3.6	-3.5	-3.0	-3.1	-3.0	-3.1	-2.9	-2.9	-2.8	-2.0	-2.1	-1.9	-1.7	-1.5	-1.2
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-2.7	-2.6	-3.0	-3.0	-2.4	-2.5	-2.4	-2.5	-2.3	-2.2	-2.2	-1.4	-1.4	-1.3	-1.0	-0.8	-0.6
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
Sécurité publique	11.3	11.3	11.3	11.3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
SOUS-TOTAL	13.1	13.2	13.2	13.3	13.3	13.4	13.4	13.4	13.5	13.5	13.6	13.6	13.7	13.7	13.8	13.8	13.9
TOTAL DES AVANTAGES	127.7	130.7	133.6	137.0	140.8	144.2	147.8	151.2	155.2	158.9	162.8	167.6	171.6	175.9	180.3	184.9	858.5

AVANTAGES - COÛTS	91.9	78.8	91.7	96.9	76.8	102.2	90.7	109.6	109.7	112.8	116.1	104.1	123.5	131.2	132.8	134.4	807.2
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO C: 200 Kph-QUÉBEC-MONTREAL

TAUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SUBVENTION																	
Subvention au projet	500.3	114.5%	1568.2	11.6	0.0	0.0	3.0	13.4	34.1	74.2	94.3	85.2	79.7	77.3	74.8	72.4	70.0
Subvention au train conventionnel	-73.3	-16.8%	-306.7	-0.7	-0.5	-0.4	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-1.4	-18.0	-17.7	-17.5	-15.9
SOUS-TOTAL	427.0	97.7%	1261.5	10.9	-0.5	-0.4	2.9	13.3	33.9	74.1	94.2	85.0	78.3	59.2	57.1	54.9	54.1
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	4.3	1.0%	7.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.2	2.2	2.5	1.0	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	5.6	1.3%	18.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	437.0	100.0%	1288.3	10.9	-0.4	-0.4	3.2	13.8	35.8	77.0	97.3	86.7	79.2	60.0	57.9	55.6	54.8

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	VAN	%	VT	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	16.8	9.8%	6.5	-0.2	0.1	0.4	1.0	2.1	5.5	12.1	15.6	11.3	4.3	-1.7	-4.9	-4.7	-3.6
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	83.0	48.5%	383.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.8	13.8	14.1	14.5	14.8
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	7.3	4.3%	79.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'OEUVRE																	
Main-d'oeuvre directe	4.9	2.8%	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	1.7	1.5	0.5	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4
Main-d'oeuvre indirecte	-1.7	-1.0%	-12.0	-0.0	-0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	1.0	1.5	1.0	-0.0	-1.0	-1.2	-1.1	-1.0
Train conventionnel	-0.8	-0.4%	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	2.4	1.4%	-1.8	-0.0	0.0	0.1	0.2	0.5	1.4	2.7	2.9	1.4	0.2	-0.8	-1.0	-0.9	-0.8
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	9.0	5.3%	42.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	1.7	1.8	1.8
Sécurité publique	52.6	30.8%	239.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.3	11.3	11.3	11.3
SOUS-TOTAL	61.6	36.0%	281.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	13.0	13.0	13.1
TOTAL DES AVANTAGES	171.2	100.0%	749.3	-0.2	0.1	0.5	1.2	2.6	6.9	14.9	18.6	12.7	18.2	24.2	21.2	21.9	23.4

AVANTAGES - COÛTS	-265.8		-538.9	-11.1	0.6	0.8	-2.0	-11.2	-28.9	-62.1	-78.8	-74.0	-61.0	-35.8	-36.6	-33.7	-31.3
RATIO AVANTAGES-COÛTS	0.39																
TAUX DE RENDEMENT INTERNE	-10.2%																

ANALYSE AVANTAGES-COÛTS
RÉSULTATS DÉTAILLÉS QUÉBEC
SCÉNARIO C: 200 Kph-QUÉBEC-MONTREAL

AUX D'ACTUALISATION:	8.00%
REVENUS D'OPÉRATION:	100.00%
COÛTS D'INVESTISSEMENT:	100.00%
SURPLUS CONSOMMATEUR	MOYEN
VALEUR RÉSIDUELLE	TRANSURB

COÛTS ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SUBVENTION																	
Subvention au projet	66.9	64.5	62.0	59.6	57.8	56.0	54.1	52.3	50.5	49.3	46.8	45.6	43.2	43.8	43.2	42.0	40.8
Subvention au train conventionnel	-15.9	-15.7	-15.1	-15.3	-15.0	-14.5	-14.3	-14.0	-13.6	-13.3	-13.1	-12.9	-12.7	-12.4	-12.2	-12.0	-11.8
SOUS-TOTAL	51.0	48.8	47.0	44.3	42.8	41.4	39.8	38.3	36.9	35.9	33.7	32.8	30.5	31.4	31.0	30.0	29.0
PRIME EN CHANGE ÉTRANGER																	
Prime sur importations THV	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EXTERNALITÉS NÉGATIVES																	
Utilisation du sol	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
TOTAL DES COÛTS	51.7	49.5	47.7	45.0	43.6	42.1	40.6	39.0	37.6	36.7	34.5	33.5	31.2	32.1	31.7	30.7	29.7

AVANTAGES ÉCONOMIQUES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
VARIATION DES REVENUS DE TAXES																	
SOUS-TOTAL	-2.5	-2.3	-2.9	-3.1	-2.2	-2.3	-2.4	-2.8	-2.3	-2.2	-2.5	-1.5	-0.9	-0.7	-0.4	-0.1	0.2
SURPLUS DU CONSOMMATEUR																	
Train rapide	15.2	15.5	15.9	16.3	16.6	17.0	17.4	17.8	18.3	18.7	19.1	19.6	20.1	20.5	21.0	21.5	22.0
VALEUR RÉSIDUELLE																	
SOUS-TOTAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.4
GAIN SOCIAL DE MAIN-D'ŒUVRE																	
Main-d'œuvre directe	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Main-d'œuvre indirecte	-0.9	-0.9	-1.0	-0.9	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.3
Train conventionnel	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
SOUS-TOTAL	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.3	-0.3	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0
EXTERNALITÉS POSITIVES																	
Pollution atmosphérique	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4	2.4
Sécurité publique	11.3	11.3	11.3	11.3	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
SOUS-TOTAL	13.1	13.2	13.2	13.3	13.3	13.4	13.4	13.4	13.5	13.5	13.6	13.6	13.7	13.7	13.8	13.8	13.9
TOTAL DES AVANTAGES	25.1	25.7	25.5	25.7	27.1	27.5	27.9	27.9	28.0	29.5	29.7	31.5	32.6	33.4	34.3	35.2	115.5

AVANTAGES - COÛTS	-26.6	-23.8	-22.2	-19.3	-18.5	-14.7	-12.7	-11.0	-8.7	-7.1	-4.7	-2.0	1.4	1.3	2.6	4.5	85.8
RATIO AVANTAGES-COÛTS																	
TAUX DE RENDEMENT INTERNE																	

8.

L'ANALYSE FINANCIÈRE

8. L'ANALYSE FINANCIÈRE

8.1 INTRODUCTION

L'analyse financière qui suit a été réalisée par l'équipe des Financements de Projets de la BNP. L'objectif de l'analyse était d'analyser, sous un angle financier, les chiffres et données relatifs au projet de train à grande vitesse Québec-Montréal transmis par CANARAIL.

L'équipe a eu pour souci de respecter l'esprit qui a prévalu lors de l'élaboration de la structure financière du projet à grande vitesse Québec-Windsor, finalisée en 1994. Cette analyse du Corridor Québec-Windsor avait pour objectif premier de déterminer la part que pouvait prendre le secteur privé dans le financement, avec une rentabilité et un niveau de risques acceptables par rapport aux capitaux investis. Par différence, il avait été déterminé la quote-part des financements que le secteur public devrait apporter au projet afin de permettre sa réalisation.

La conclusion avait été que seule une approche financière de type "Partenariat Public/Privé" permettait de maximiser la participation du secteur privé tout en permettant une répartition équitable des risques aux différents stades du projet entre le secteur privé et le secteur public.

Dans cet esprit les paramètres ont été modifiés le moins possible afin que le ministère des Transports du Québec puisse procéder à l'analyse comparative la plus pertinente qui soit. De plus, en tout état de cause, l'équilibre financier de la future société concessionnaire a été recherché dès les premières années d'exploitation dans la mesure où une société concessionnaire "déficitaire" ne pourrait se présenter sur les marchés domestiques ou internationaux pour obtenir les financements requis en amont.

Enfin l'analyse a visé l'optimisation de la faisabilité financière avec pour objectif d'atteindre un retour sur investissement susceptible d'attirer le secteur privé.

8.2 MÉTHODOLOGIE

À la requête du MTQ, la BNP a utilisé le modèle financier établi par Price Waterhouse en 1994 dans le cadre de leur mandat d'analyse financière pour le corridor Québec-Windsor. Ce dernier a dû forcément être modifié pour refléter un projet beaucoup plus petit.

Au-delà de ce constat technique, le fonctionnement du modèle a été partiellement vérifié afin de s'assurer de la fiabilité des principaux calculs. Les formules de calcul utilisées dans le modèle financier (calculs de taux ou de ratios par exemple) restent, rappelons-le, inchangés afin de pouvoir comparer aisément les résultats obtenus à ceux présentés dans l'étude de 1994.

Les mêmes scénarios que pour l'analyse avantages-coûts ont été examinés en utilisant la méthodologie suivante:

- introduction de nouvelles données techniques (coûts et revenus) sans aucune modification des paramètres financiers,
- conservation de la même structure de financement,
- conservation de la même structure de distribution des revenus,
- seules deux hypothèses importantes ont été testées (part du capital dans le financement total et ratio annuel de couverture de la dette).

8.2.1 Introduction de nouvelles données transmises par Canarail concernant les coûts de construction et les revenus

Précisons ici que le modèle a été adapté afin de prendre en compte un début d'exploitation en 2004 et non en 2005 comme l'étude pour le corridor complet Québec-Windsor le prévoyait.

Il est important de souligner qu'aucune modification n'a été portée aux paramètres suivants:

- types d'instruments financiers (même structure de dette, mêmes instruments en fonds propres),
- maturités et modalités de remboursement (principal + intérêt constant),
- taux d'intérêt d'origine,
- taux d'inflation maintenu à 3 %.

8.2.2 Même structure de financement

Dans une première phase, le secteur public garde l'entière maîtrise (financement + gestion) de la construction de l'infrastructure et du génie civil à travers les "Infrastructure & Civil Works Notes".

La seconde phase du projet (équipement et technologie pour l'essentiel) est financée par le biais de:

Fonds Propres (Equity)	15%
Dette (Equipment & Technology notes)	<u>85%</u>
	100%

Les Fonds Propres sont constitués à 30 % par des actions (Share Capital) et à 70 % par des instruments convertibles (Convertible Debentures).

Le capital actions est partagé 50/50 entre le Privé et le Public, tant entendu que cette participation en capital au projet n'est pas un investissement "en cash" pour le secteur public mais la transformation en actions des sommes investies en amont au titre des études diverses engagées par le secteur public sur ce projet, étant entendu également que cette participation en capital ouvre droit en versement de dividendes lorsque le projet générera suffisamment de revenus.

Les 70 % des Fonds Propres restant seront émis sous forme d'obligations convertibles (Convertible Debentures) qui seront souscrites par le secteur privé.

Pour la partie Dette, il est à noter que le secteur privé n'interviendra que pour une partie du financement des Equipment Technology notes (part variable selon les différents scénarios étudiés), la différence étant prise en charge par le secteur public.

8.2.3 Même structure de distribution des bénéfices

Les revenus d'exploitation permettent de payer:

1. Coûts d'exploitation,
2. Taxes,
3. Intérêts et principal sur Equipment & Technology Notes (part du secteur privé) et sur les Convertible Debentures¹,
4. Lease Payment,
5. Excess Interest sur les Convertible Debentures,
6. Dividendes (au secteur public + privé),
7. Bénéfices pour le compte de la société concessionnaire.

8.2.4 Modifications des deux hypothèses suivantes:

- a) *Le pourcentage des Fonds Propres* n'est plus fixé à 20 % du montant du projet (hors infrastructure/génie civil) comme dans le modèle de Price Waterhouse. Il a été fixé à 15% après avoir constaté que ce pourcentage constitue un paramètre important dans l'équilibre recherché en terme de pourcentage de participation du secteur privé au projet.

En effet, plus le capital est important, plus une part importante des revenus du projet devra y être affectée pour atteindre un Retour sur Capital de 12 % de nature à attirer le secteur privé. Un équilibre à 15% de Fonds Propres semble acceptable en terme de faisabilité financière (rapport Dette/Fonds Propres) et en terme de capacité des marchés

1

Seul le taux d'intérêt minimum est payé.

financiers car la somme des financements à lever est également moindre (par rapport au projet original), et en ligne avec les capacités du marché.

On constatera dans les tableaux de synthèse (tableaux 8.1 à 8.3) que la part des Equipment & Technology Notes financée par le secteur privé va varier notablement et donc s'éloigner des pourcentages proposés dans le modèle de Price Waterhouse. Ce qui en conséquence entraîne la modification de la clef de répartition des revenus entre le secteur public et le secteur privé.

Dans cette optique, nous avons recherché par chaque scénario la clef de répartition optimale qui permettait de s'approcher le mieux possible d'un retour sur capital proche des 12 % retenus comme objectif. Pour chacun des trois scénarios, la part du secteur privé dans le financement de l'équipement et de la technologie et la clef de répartition entre "Lease Payment" d'une part et Intérêts supplémentaires sur les obligations convertibles + Dividendes d'autre part, sont les suivantes:

Scénario	Part du secteur privé dans Equip. & Tech. Notes	Répartition Lease Payment (Excess Int. Conv. + Dividendes)
300 QMC	33.33 %	25 % / 75 %
300 QMS	53 % ¹	62.5 % / 37.5 %
200 QMC	25.75 %	0 / 100 %

- b) Seconde modification importante, nous avons testé la modification d'un ratio qui est le ratio annuel de couverture de la dette. En effet, le maintien de ce ratio à 1.75 comme dans l'étude du corridor complet "Québec-Windsor" est peut-être ici moins justifié. Le ratio de 1.75 avait été souhaité pour des raisons de sécurité financière liées à la taille même du projet. Par ailleurs, les aléas en terme de tarifs et de coûts avaient milité en faveur d'un ratio conservateur. Nous pensons qu'il est intéressant d'étudier l'impact d'un ratio de couverture de la dette à 1.50, ratio jugé raisonnable

1

Rappelons qu'il s'agit de 53 % de 85 % du montant total de l'équipement et de la technologie (les 15% restant étant financés par le capital).

en matière de financement de projet sur un projet dont la durée de construction est passée à 4 ans et dont les coûts (construction hors frais financiers) ont été divisés par cinq.

Ce ratio reste par ailleurs tout à fait en ligne avec les ratios de couverture de la dette proposés sur de nombreux projets d'infrastructure et de transports dans le monde.

Ce ratio ainsi que le taux de rendement sur investissement, constituent deux paramètres importants dans le processus d'analyse porté par le secteur privé sur ce projet.

Nous proposons pour illustrer ce point les deux schémas ci-joints du scénario 300 km/h SOFRERAIL (ratio de couverture de la dette à 1.75 et ratio de couverture de la dette à 1.50) illustrés aux tableaux 8.2A et 8.2B.

En résumé, un ratio de couverture de la dette à 1.50 permet d'augmenter la participation du secteur privé à près de 20 % dans le projet. Ce chiffre peut se révéler plus problématique à gérer pour le secteur public puisqu'il devra défendre le principe d'une rentabilité différée et différente par rapport au secteur privé qui a proportionnellement moins investi.

8.3 ANALYSE DES RÉSULTATS

Les résultats détaillés de l'analyse financière (bilan, comptes d'exploitation) sont présentés à l'annexe C.

Rappelons que l'objectif premier a été de trouver un équilibre financier permettant à la société concessionnaire d'exister c'est-à-dire de ne pas présenter de pertes au-delà des premières années d'exploitation et donc de présenter un bilan et ultimement des projections financières permettant d'envisager la faisabilité économique-financière du projet "Québec-Montréal". **Cet objectif n'a pas été atteint dans tous les scénarios étudiés.**

On se reportera pour une lecture aisée des résultats des différents scénarios étudiés aux tableaux de synthèse (8.1 à 8.3) qui sont similaires à ceux

proposés dans le rapport de Price Waterhouse, toujours dans un souci de comparaison rapide.

À chaque scénario A, B et C correspond un niveau de trafic/revenus anticipés auquel est associé, en fonction des choix technologiques ou techniques retenus un niveau de coûts opératoires. La différence permettra de rémunérer et de rembourser ce qui doit être (Cf. Structure de distribution des revenus).

Seuls les revenus générés dans le scénario B (300 QMS) permettent d'atteindre un seuil d'équilibre pour le secteur privé et public.

En effet, la société concessionnaire dans ce scénario, présente une comptabilité lui permettant d'afficher des résultats positifs à partir de la sixième année. Elle peut néanmoins dès la première année, assurer le service de sa dette.

Le retour sur investissement reste dans ce cas, acceptable tant pour le secteur privé que pour le secteur public où peu de projets en général, affichent une rentabilité financière positive (2.52 % dans le cadre d'un partenariat public/privé mais 5.33 % "tout public").

La comparaison avec les deux autres scénarios est éloquente tel qu'indiqué au tableau 8.4.

TABLEAU 8.4
PARAMÈTRES FINANCIERS

SCÉNARIO	Taux de rendement (TRI) interne Public/Privé	TRI Gouvernement	Participation du privé	TRI Tout Public
A (300 QMC)	12 %	-2.66 %	15 %	1.22 %
B (300 QMS)	12 %	2.52 %	19.7 %	5.33 %
C (200 QMC)	11.5 %	-3.50 %	13.3 %	-1.41 %

On constatera cependant que même le scénario B (300 QMS) reste moins attrayant que certains scénarios étudiés en 1994, entre autres, les scénarios 6 / 7 300 km/h (Montréal-Ottawa-Toronto) dont les chiffres ont créé un précédent en terme "politique".

Ce projet Montréal-Québec avec un ratio de couverture de la dette plus bas ($1.75 \geq 1.50$) donc disposant de moins de marge de manoeuvre, "financièrement parlant", affichant des pertes plus longtemps, ne permet pas une participation du secteur privé très élevée ($< 20\%$) ce qui signifie que le secteur public devra en assurer le financement pour une part substantielle.

L'avantage de la méthode retenue ici en utilisant les mêmes critères d'analyse, est de permettre une comparaison entre les différents scénarios étudiés et de conclure simplement que les deux options 200 km/h et 300 km/h ne permettent pas, avec la même structure de financement que celle utilisée dans la précédente étude, de dégager un équilibre financier satisfaisant. Ces deux scénarios ne réunissent pas les critères d'investissement propres au secteur privé et ne peuvent donc pas faire l'objet de financements privés sur les marchés.

L'élément positif toutefois reste que le scénario Québec-Montréal 300 km/h incorporant les prévisions Sofrerail, en atteignant une forme d'équilibre financier, laisse envisager une certaine faisabilité financière.

Il convient de réitérer que le secteur privé acceptera de s'impliquer sur un tel projet même si son "taux" de participation est inférieur à 25 % par rapport aux coûts du projet. Nous pensons que ce taux en absolu, est plus problématique pour le secteur public à gérer "politiquement" puisqu'il devra défendre le principe d'une rentabilité différée et différente par rapport au secteur privé qui a proportionnellement moins investi.

C'est la raison pour laquelle nous pensons qu'un taux de participation inférieur à 25 % pour le privé est envisageable dans le cadre d'un véritable partenariat public/privé où chaque partie gère les risques qu'il se sent le plus apte à prendre.

8.4 CONCLUSION

L'analyse financière portée sur le corridor à grande vitesse Québec-Montréal a été réalisée selon les termes du mandat confié à CANARAIL par le ministère des Transports du Québec.

Cette analyse a intégré les deux considérations suivantes:

- elle s'est inscrite dans le cadre de la première analyse financière réalisée entre 1993 et 1995, c'est-à-dire qu'à des fins de comparaison objective, le Corridor Montréal-Québec a été étudié selon les mêmes critères financiers, le même modèle et selon le même schéma de financement.
- elle a eu pour objectif premier de rechercher une faisabilité économique-financière tout en réunissant les critères d'investissement propres à attirer la participation du secteur privé.

Cet objectif est atteint dans la mesure où l'un des trois scénarios considérés permet de conclure, en ayant adopté une approche prudente, à une certaine faisabilité. Dans la mesure où le ministère des Transports du Québec chercherait à valider un choix technologique, ce dernier scénario B mériterait très certainement une analyse plus approfondie.

Tableau 8.1
SOMMAIRE DES RÉSULTATS FINANCIERS
Scénario A (300 QMC)
(millions)

Coût du projet et financement	Usage des fonds		Montant	Part du financement	Source
	Dollars constants	Dollars courants et intérêts			
Infrastructure et travaux civils			578 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Terrains et emprise	74 \$	74 \$			
Terrassements/fondation	379 \$	379 \$			
Barres	51 \$	51 \$	2 103 \$	Notes infrastructure garanties	Investisseurs institutionnels
Installations d'entretien	56 \$	56 \$			
Autres bâtiments	12 \$	12 \$			
Ponts	97 \$	97 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
Réparations étagées	305 \$	305 \$			
Voie	248 \$	248 \$	2 704 \$		
Démarrage et autres coûts	50 \$	50 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		881 \$			
	1 271 \$	2 152 \$			
Équipement & technologie			151 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Système d'alimentation électrique	223 \$	223 \$			
Signalisation	185 \$	185 \$			
Communications	81 \$	81 \$	294 \$	Notes équipement et technologie	Banques commerciales
Marchandises légères	- \$	- \$			
Matériel roulant	270 \$	270 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		445 \$	186 \$	Débetures convertibles non garanties	Investisseurs publics
	759 \$	1 204 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
			653 \$		
TOTAL	2 030 \$	3 357 \$	3 357 \$		

Partage des risques et du financement (cas de base)		Dollars courants	
secteur public		2 855 \$	85%
secteur privé		502 \$	15%
TOTAL		3 357 \$	100%

Taux de rendement interne	Tout public	Tout privé	Partenariat public-privé
Gouvernement	1.22%	N/A	-2.66%
secteur privé	N/A	N/A	11.99%

Ratio de couverture de la dette senior (cas de base)	2004	2026
Projeté	1.5	pas de dette
Minimum requis	1.5	1.5

Ratio dette/équité (cas de base)		
Projeté	4.4	0
Maximum permis	4	4

Marge nette d'opération	40.19%	59.79%
Convention gouvernementale par voyageur	103 \$	29 \$

Tableau 8.2A
SOMMAIRE DES RÉSULTATS FINANCIERS
Scénario B (300 QMS)
avec ratio de couverture de la dette de 1.75
(millions)

Coût du projet et financement	Usage des fonds		Montant	Part du financement	Source
	Dollars constants	Dollars courants et intérêts			
Infrastructure et travaux civils			582 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Terrains et emprise	74 \$	74 \$			
Terrassements/fondation	384 \$	384 \$			
Gares	51 \$	51 \$	2 074 \$	Notes infrastructure garanties	Investisseurs institutionnels
Installations d'entretien	57 \$	57 \$			
Autres bâtiments	10 \$	10 \$			
Ponts	145 \$	145 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
Séparations étagées	311 \$	311 \$			
Voie	248 \$	248 \$	2 678 \$		
Démarrage et autres coûts	50 \$	50 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		899 \$			
	1 331 \$	2 230 \$			
Équipement & technologie			166 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Système d'alimentation électrique	224 \$	224 \$			
Signalisation	185 \$	185 \$			
Communications	81 \$	81 \$	399 \$	Notes équipement et technologie	Banques commerciales
Marchandises légères	- \$	- \$			
Matériel roulant	270 \$	270 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		461 \$	186 \$	Déventures convertibles non garanties	Investisseurs publics
	760 \$	1 221 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
			773 \$		
TOTAL	2 091 \$	3 451 \$	3 451 \$		

Partage des risques et du financement (cas de base)	Dollars courants	
Secteur public	2 844 \$	82.4%
Secteur privé	607 \$	17.6%
TOTAL	3 451 \$	100%

Taux de rendement interne	Tout public	Tout privé	Partenariat public-privé
Gouvernement	5.28%	N/A	2.46%
Secteur privé	N/A	N/A	12%

Ratio de couverture de la dette senior (cas de base)	2004	2026
Projeté	1.76	pas de dette
Minimum requis	1.75	1.75

Ratio dette/équité (cas de base)		
Projeté	4.28	2.08
Maximum permis	4	4

Marge nette d'opération	51.14%	67.87%
-------------------------	--------	--------

Subvention gouvernementale par voyageur	83 \$	(13) \$
---	-------	---------

Tableau 8.2B
SOMMAIRE DES RÉSULTATS FINANCIERS
Scénario B (300 QMS)
avec ratio de couverture de la dette de 1.50
(millions)

Coût du projet et financement	Usage des fonds		Montant	Part du financement	Source
	Dollars constants	Dollars courants et intérêts			
Infrastructure et travaux civils			568 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Terrains et emprise	74 \$	74 \$			
Terrassements/fondation	384 \$	384 \$			
Gares	51 \$	51 \$	2 003 \$	Notes infrastructure garanties	Investisseurs institutionnels
Installations d'entretien	57 \$	57 \$			
Autres bâtiments	10 \$	10 \$			
Ponts	145 \$	145 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
Séparations étagées	311 \$	311 \$			
Voie	248 \$	248 \$	2 593 \$		
Démarrage et autres coûts	50 \$	50 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		885 \$			
	1 331 \$	2 216 \$			
Équipement & technologie			177 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Système d'alimentation électrique	224 \$	224 \$			
Signalisation	185 \$	185 \$			
Communications	81 \$	81 \$	470 \$	Notes équipement et technologie	Banques commerciales
Marchandises légères	- \$	- \$			
Matériel roulant	270 \$	270 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		471 \$	186 \$	Débetures convertibles non garanties	Investisseurs publics
	760 \$	1 231 \$	22 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
			854 \$		
TOTAL	2 091 \$	3 447 \$	3 447 \$		

Partage des risques et du financement (cas de base)	Dollars courants	
Secteur public	2 769 \$	80.3%
Secteur privé	678 \$	19.7%
TOTAL	3 447 \$	100%

taux de rendement interne	Tout public	Tout privé	Partenariat public-privé
Gouvernement	5.33%	N/A	2.52%
Secteur privé	N/A	N/A	12%

Ratio de couverture de la dette senior (cas de base)	2004	2026
Projeté	1.5	pas de dette
Minimum requis	1.5	1.5

Ratio dette/équité (cas de base)		
Projeté	4.31	1.58
Maximum permis	4	4

Marge nette d'opération	50.98%	67.85%
Subvention gouvernementale par voyageur	82 \$	(13) \$

Tableau 8.3
SOMMAIRE DES RÉSULTATS FINANCIERS
Scénario C (200 QMS)
(millions)

Coût du projet et financement	Usage des fonds		Montant	Part du financement	Source
	Dollars constants	Dollars courants et intérêts			
Infrastructure et travaux civils			516 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Terrains et emprise	74 \$	74 \$			
Terrassements/fondation	363 \$	363 \$			
Gares	51 \$	51 \$	1 919 \$	Notes infrastructure garanties	Investisseurs institutionnels
Installations d'entretien	56 \$	56 \$			
Autres bâtiments	12 \$	12 \$			
Ponts	103 \$	103 \$	20 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
Séparations étagées	156 \$	156 \$			
Voie	244 \$	244 \$	2 455 \$		
Démarrage et autres coûts	49 \$	49 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		782 \$			
	1 107 \$	1 889 \$			
Équipement & technologie			129 \$	Subvention pour intérêts capitalisés	Gouvernement
Système d'alimentation électrique	228 \$	228 \$			
Signalisation	151 \$	151 \$			
Communications	80 \$	80 \$	207 \$	Notes équipement et technologie	Banques commerciales
Marchandises légères	- \$	- \$			
Matériel roulant	234 \$	234 \$			
Intérêts capitalisés et ajustement pour inflation		397 \$	168 \$	Débtentures convertibles non garanties	Investisseurs publics
	693 \$	1 090 \$	20 \$	Équité	Commanditaires (50%) Gouvernement (50%)
			524 \$		
TOTAL	1 801 \$	2 979 \$	2 979 \$		

Partage des risques et du financement (cas de base)	Dollars courants	
Secteur public	2 584 \$	86.7%
Secteur privé	395 \$	13.3%
TOTAL	2 979 \$	100%

Taux de rendement interne	Tout public	Tout privé	Partenariat public-privé
Gouvernement	-1.41%	N/A	-3.50%
Secteur privé	N/A	N/A	11.50%

Ratio de couverture de la dette senior (cas de base)	2004	2026
Projeté	1.5	pas de dette
Minimum requis	1.5	1.5

Ratio dette/équité (cas de base)		
Projeté	4.48	0
Maximum permis	4	4

Marge nette d'opération	34.73%	54.69%
-------------------------	--------	--------

Subvention gouvernementale par voyageur	106 \$	45 \$
---	--------	-------

9.

ANALYSES DE SENSIBILITÉ

9. ANALYSES DE SENSIBILITÉ

9.1 L'ANALYSE DE LA VOIE UNIQUE

L'impact d'une voie unique a également été analysé dans le cadre de la présente étude pour la technologie à 300 km/h (prévision SOFRERAIL) (scénario B), mais à un niveau de détail moins grand. Dans le cas présent, la voie unique signifie en partie une voie unique et en partie une voie double, et les hypothèses qui sous-tendent cette définition sont les mêmes que celles qui avaient été retenues lors de l'étude Tripartite, c'est-à-dire:

- Seulement de 62 à 67 % de la voie est unique;
- Ces segments de voie unique relient trois longs tronçons de voie double et quelques voies de dépassement doubles plus courtes;
- La plate-forme (fondation) utilisée dans les tronçons du tracé qui ne comportent qu'une voie a une largeur réduite de 6 mètres par rapport à la plate-forme utilisée pour de la voie double.
- Les coûts des ponts et autres ouvrages comportent un minimum de coûts pour permettre un passage futur à un réseau entièrement à voies doubles. Tous les ponts ferroviaires seront construits pour accommoder une seule voie sauf s'ils se trouvent dans une portion du tracé comprenant une voie de dépassement.
- Les séparations de niveau seront systématiquement construites pour accommoder deux voies.
- À la fin de chaque tronçon comportant deux voies, un élargissement de la fondation est inclus pour permettre la construction future d'une fondation pour une deuxième voie sans nuire à l'exploitation de la voie initiale.

- Une largeur d'emprise suffisante pour accommoder deux voies est acquise dès le début du projet.
- Un service horaire est offert 16 heures par jour, mais le temps de parcours est de 4 à 5 minutes plus long qu'avec une voie double étant donné que les trains doivent ralentir pour laisser passer les trains dans l'autre direction ou pour passer d'une section à voie double à une section à voie simple. Il est important de noter que la fiabilité du service ne peut être la même avec une voie unique étant donné qu'un retard à un train donnée aura un impact sur tous les autres trains durant cette journée.
- Cette réduction dans la fiabilité du service a été reflétée dans la prévision de trafic, qui a été réduite, mais de façon plus marquée que ce qui avait été fait lors de l'étude Tripartite. En effet, la prévision de trafic retenue est celle qui avait été développée pour le 250 Km/h, ajustée de la même façon que les autres prévisions de trafic afin de refléter la pénalité de passer d'un service entièrement train rapide à un service mixte (voir le chapitre 3).

Cette prévision de trafic est présentée au tableau 9.1 et les revenus qui en découlent apparaissent au tableau 9.2. La réduction de trafic est de l'ordre de 10 à 16% de 2005 à 2025, et celle des revenus, d'environ 13 à 24% de 2005 à 2025 par rapport au scénario B.

TABLEAU 9.1
PRÉVISION DES TRAFICS QUÉBEC-MONTRÉAL
VOIE UNIQUE
(Milliers de passagers)

OD	SCÉNARIO VOIE UNIQUE À 300 KM/H	
	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	64	95
Québec-Montréal	1,609	2,507
Québec-Ottawa	48	79
Québec-Toronto	50	83
Trois-Rivières-Montréal	318	472
TOTAL	2,089	3,236

TABLEAU 9.2
PRÉVISION DES REVENUS QUÉBEC-MONTRÉAL
VOIE UNIQUE
(Milliers de dollars)

OD	SCÉNARIO VOIE UNIQUE À 300 KM/H	
	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	1,800	2,700
Québec-Montréal	116,900	183,100
Québec-Ottawa	2,300	3,800
Québec-Toronto	5,400	9,100
Trois-Rivières-Montréal	9,000	13,400
TOTAL	135,400	212,100

Étant donné l'ampleur de la variation dans le niveau de trafic par rapport au scénario B, CANARAIL a développé un nouveau plan d'opération afin d'estimer l'impact sur les coûts d'exploitation et sur la marge brute.

Ce nouveau plan d'exploitation est basé sur le plan qui avait été développé pour la prévision SOFRERAIL. C'est-à-dire qu'en début de période, une fréquence de 15 trains par jour est offerte dans chaque direction sur une période de 16 heures par jour. Il est rare que des fréquences additionnelles soient requises. Ce niveau de service permet d'atteindre un facteur de charge de 50% en début de période. À mesure que le trafic croît dans le temps, il est possible de satisfaire l'accroissement dans la demande sans fournir de trains supplémentaires. Le facteur de charge s'améliore donc pour atteindre 73% en fin de période.

Les besoins en matériel sont de sept rames en 2005, tels que pour le scénario B. Vue la croissance relativement lente du trafic, une seule rame additionnelle est requise durant l'horizon de l'étude, c'est-à-dire en 2025. À la limite, il serait possible de se passer de cette rame supplémentaire, mais ceci causerait des ennuis au niveau de la disponibilité du matériel au moment des révisions générales. Huit rames sont donc comptabilisées dans l'analyse.

Les coûts d'exploitation propres à la voie unique sont présentés au tableau 9.3. Ils sont détaillés à l'annexe D.

TABLEAU 9.3
COÛTS D'EXPLOITATION
SCÉNARIO B - VOIE UNIQUE PARTIELLE
Millions de \$ 1993

Postes de coûts	2005	2025
Exploitation des trains	6.4	7.0
Services à la clientèle	15.1	17.9
Entretien Équipement	8.1	8.8
Entretien infra.	12.8	15.6
Administration	5.7	5.8
Assurances, taxes, etc.	3.5	4.3
Contingences	3.7	4.1
TOTAL	55.2	63.6
PROFIT D'OPÉRATION	57.7	113.4

Lors de l'étude Tripartite, les coûts d'infrastructure d'un système à voie unique partielle reliant Québec à Montréal avaient été évalués. Ces coûts ont été repris pour la présente étude. Pour obtenir une comparaison valable avec le scénario B, qui contient les coûts additionnels identifiés par CANARAIL pour assurer une liaison adéquate entre les voies du CN et du CP à la sortie du tunnel Mont-Royal, ces mêmes coûts additionnels ont été rajoutés aux coûts de l'étude Tripartite pour une voie unique partielle.

Le tableau 9.4 présente les coûts respectifs du scénario B ainsi que de l'option à voie unique partielle. Des réductions de coûts de 181.6 millions, ou 13% sont réalisés.

TABLEAU 9.4
VOIE UNIQUE PARTIELLE: ESTIMATION DES RÉDUCTIONS
DE COÛTS POSSIBLES PAR RAPPORT À UN SYSTÈME ENTIÈREMENT
À VOIES DOUBLES (MILLIONS \$)

SOUS-SYSTEME	CAS DE RÉFÉRENCE (SCÉNARIO B)	CAS DE VOIE UNIQUE	RÉDUCTION RÉALISÉE
Acquisition d'emprise	74,4	74,4	-
Ouvrages de terrassement	384,3	321,3	63,0 (16%)
Ponts, viaducs, et tunnels	144,7	122,0	22,7 (16%)
Séparations de niveau	311,4	311,4	-
Autres ouvrages d'accompagnement	10,3	10,3	-
Voie	248,5	189,0	59,5 (24%)
Électrification	223,8	187,3	36,4 (16%)
Gares	50,6	50,6	-
TOTAL	1 448,0	1 266,0	181,6 (13%)

Il est important de souligner que la réduction totale de 13% est entièrement tributaire des hypothèses conservatrices qui avaient été retenues lors de l'étude

Tripartite. Il va de soi qu'avec des hypothèses moins rigides, des économies additionnelles seraient possibles.

Dans ce contexte, CANARAIL a effectué une évaluation sommaire des économies additionnelles qui seraient possibles dans le cas où un système à voie unique partielle était construit sans qu'aucun ouvrage ne soit partiellement ou entièrement construit pour accommoder une éventuelle deuxième voie, si celle-ci n'est pas requise immédiatement. Cette analyse se veut une première approximation des économies additionnelles qui seraient réalisables, et cherche donc à définir l'ordre de grandeur plutôt que de quantifier précisément les réductions maximales de coûts possibles. Elles sont estimées à 34,7 \$ millions de plus que ce qui apparaît au tableau 9.4, tel qu'explicité au tableau 9.5.

TABLEAU 9.5
VOIE UNIQUE PARTIELLE:
RÉDUCTIONS ADDITIONNELLES POTENTIELLES
(MILLIONS \$)

SOUS-SYSTEME	CAS DE RÉFÉRENCE (SCÉNARIO B)	CAS DE VOIE UNIQUE SANS PRÉVISIONS POUR VOIE-DOUBLE	RÉDUCTION RÉALISÉE
Acquisition d'emprise	74,4	74,4	---
Ouvrages de terrassement	384,3	321,3	63,1 (16%)
Ponts, viaducs, et tunnels	144,7	116,0	28,7 (20%)
Séparations de niveau	311,4	306,4	5,0 (2%)
Autres ouvrages d'accompagnement	10,3	10,3	---
Voie	248,5	173,7	74,5 (30%)
Électrification	223,8	178,8	45,0 (20%)
Gares	50,6	50,6	---
TOTAUX	1 448,0	1 231,7	216,3 (17.6%)

Deux éléments qui n'ont pas été considérés dans cette analyse sommaire pourraient entraîner d'autres réductions de coûts appréciables. D'une part, l'élimination de certaines séparations de niveaux, chose qui n'a pas été considérée dans cette première analyse, pourrait produire des réductions de coûts additionnelles de l'ordre de 45 à 50 millions. D'autre part, des analyses plus poussées des économies à réaliser par la standardisation des ouvrages, autant au niveau de la conception que de la construction, pourraient aussi présenter des résultats intéressants.

L'impact de la voie unique partielle sur la rentabilité économique du scénario B a été examiné à travers des analyses de sensibilité où les coûts en capital ont été réduits de près de 20%, et les revenus d'un peu plus de 10%.

Au niveau de la collectivité canadienne, ces réductions améliorent la rentabilité économique du scénario B. En effet, la VAN passe de \$49.2 millions à près de \$190 millions. Au niveau du modèle provincial, l'impact est plus petit avec une VAN allant de \$153.6 millions à \$193.4 millions.

9.2 L'IMPACT D'UNE AUGMENTATION DE VITESSE DE 300 À 350 KM/H

Afin d'évaluer l'impact d'une augmentation de vitesse de 300 à 350 km/h, CANARAIL a premièrement estimé, à partir des résultats disponibles dans l'étude Tripartite, les niveaux de trafic et de revenus prévisibles à cette vitesse. Les ajustements apportés à la prévision à 350 km/h sont les suivants.

- **Pour les déplacements à l'intérieur du tronçon Québec-Montréal,** (c'est-à-dire les OD Québec-Trois-Rivières, Québec-Montréal et Montréal-Trois-Rivières), les données issues de la prévision Québec-Windsor ont été utilisées.
- **Pour les déplacements chevauchant le tronçon Québec-Montréal et le tronçon Montréal-Toronto,** (c'est-à-dire Québec-Toronto et Québec-Ottawa), la prévision Québec-Windsor a été modifiée pour tenir compte de la pénalité de passer d'un service entièrement train rapide à un service mixte. C'est-à-dire que l'achalandage entre Québec et Ottawa a été réduit de 68% et celui entre Québec et

Toronto, de 75%. Les revenus, eux, ont été ajustés à la baisse de 85% pour Québec-Ottawa et de 82% pour Québec-Toronto.

Les résultats de ces ajustements sont présentés au tableau 9.6.

TABLEAU 9.6
PRÉVISION DES TRAFICS ET DES REVENUS
A 350 KM/H QUÉBEC-MONTRÉAL
(Milliers)

OD	TRAFICS		REVENUS	
	2005	2025	2005	2025
Québec-Trois-Rivières	69	104	2.2	3.4
Québec-Montréal	1,582	2,484	114.72	181.37
Québec-Ottawa	47	76	2.28	3.77
Québec-Toronto	50	81	5.42	8.99
Trois-Rivières-Montréal	333	504	10.35	16.01
TOTAL	2,081	3,249	134.97	213.54

En 2005, le niveau de trafic à 350 km/h est de 4,5% plus élevé que celui à 300 km/h. Cet écart est de 5% en l'an 2025. Au niveau des revenus, l'écart est de 7,5%. Ces niveaux de variations sont à l'intérieur de la fourchette faisant partie des analyses de sensibilité habituellement entreprises et dont les résultats apparaissent à la section qui suit. L'impact d'une augmentation de vitesse est donc inclus dans cette section.

9.3 AUTRES ANALYSES DE SENSIBILITÉ

Cette partie présente les résultats des autres analyses de sensibilité qui ont été effectuées pour bien évaluer les risques associés aux scénarios analysés. La sensibilité des résultats à des variations dans les facteurs suivants a été vérifiée:

- le taux d'escompte;

- le surplus du consommateur;
- la valeur résiduelle;
- les revenus et donc l'achalandage;
- les coûts d'investissements.

Tel que dans l'étude Tripartite, deux types d'analyses ont été faites. Le premier type est une analyse de sensibilité proprement dite où seulement un des paramètres a été modifié à la fois. Ceci a été fait pour le taux d'escompte, le surplus du consommateur et la valeur résiduelle. Les résultats de ce premier type d'analyse apparaissent à la partie 9.3.1. Les mêmes écarts de variation que ceux qui avaient été retenus dans l'étude Tripartite ont été conservés ici.

Au niveau des changements dans les revenus et dans les coûts, CANARAIL a effectué une analyse dite relationnelle, tel qu'il avait été fait lors de l'étude Tripartite pour les mêmes écarts de variation. Les résultats de ce deuxième type d'analyse sont présentés à la partie 9.3.2.

9.3.1 Résultats des analyses de sensibilité

La sensibilité des résultats à une variation dans le taux d'escompte, le surplus du consommateur et la valeur résiduelle est présentée aux tableaux 9.7 à 9.9. Tel qu'indiqué, l'impact de trois taux d'escompte a été analysé, c'est-à-dire 8% (le taux de base), 7% et 10%. Tel que prévu, une baisse dans le taux d'escompte améliore la rentabilité du projet alors qu'une augmentation dans ce taux la diminue. Une baisse du taux d'escompte à 7% ne permet pas aux scénarios A et C de devenir rentables. Le scénario B lui, devient plus rentable. D'intérêt plus grand est l'augmentation du taux d'escompte à 10%. L'impact de cette augmentation est de rendre même le scénario B non rentable. Le choix d'un taux d'escompte est donc relativement important.

L'impact d'une variation dans le surplus du consommateur est beaucoup plus important pour tous les scénarios à l'étude. Ceci est le cas parce que ce surplus représente une part importante des bénéfices du projet. Rappelons ici que pour les scénarios A et C, le surplus du consommateur de base est le surplus dit faible (anciennement dénommé moyen dans l'étude Tripartite), alors que pour le

scénario B, le surplus de base est le surplus dit fort. Tel qu'indiqué au tableau 9.8, le passage d'un surplus faible à un surplus fort pour les scénarios A et C améliore leur rentabilité sensiblement sans toutefois générer une valeur actuelle nette positive. Par contre, le passage d'un surplus fort à un surplus faible pour le scénario B le rend non rentable. La viabilité du scénario B est donc en grande partie tributaire de la valeur du surplus du consommateur. Ceci est un résultat non négligeable.

TABLEAU 9.7
RÉSULTATS DE LA SENSIBILITÉ À UNE VARIATION DANS LE TAUX ESCOMPTE
VALEUR ACTUELLE NETTE EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1993

SCÉNARIO	A (300 QMC)	B (300 QMS)	C (200 QMC)
Résultats de base à 8%	-467.0	49.2	-466.7
Résultats de base à 7%	-408.1	209.6	-426.3
Résultats de base à 10%	-527.1	-57.8	-502.8

TABLEAU 9.8
RÉSULTATS DE LA SENSIBILITÉ À UNE VARIATION
DANS LE SURPLUS DU CONSOMMATEUR
VALEUR ACTUELLE NETTE EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1993

SCÉNARIO	A (300 QMC)	B (300 QMS)	C (200 QMC)
Résultats de base	-467.0	49.2	-466.7
Fort	-312.6	49.2	-369.1
Faible	-467.0	-312.6	-466.7

TABLEAU 9.9
RÉSULTATS DE LA SENSIBILITÉ À UNE VARIATION
DANS LA VALEUR RÉSIDUELLE
VALEUR ACTUELLE NETTE EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1993

SCÉNARIO	A (300 QMC)	B (300 QMS)	C (200 QMC)
TRANSURB	-467.0	49.2	-466.7
PW-1	-430.0	240.7	-479.7
PW-2	-326.6	348.8	-392.2

L'impact d'une variation dans la valeur résiduelle, dans le cas présent d'une augmentation dans la valeur résiduelle est présenté au tableau 9.9. Dans le cadre de la présente étude CANARAIL a conservé la valeur résiduelle dénommée la valeur Transurb dans l'étude Tripartite comme valeur de base. C'est la valeur résiduelle la plus conservatrice qui correspond à la valeur au livre des actifs en 2025. Tel qu'indiqué au tableau 9.9, l'adoption d'une valeur résiduelle plus grande améliore sensiblement la rentabilité des scénarios sans toutefois rendre viable ce qui ne l'était pas auparavant. Les scénarios A et C demeurent donc non rentables et le scénario B, rentable.

9.3.2 Résultats des analyses relationnelles

Les répercussions de variations de plus ou moins 20% dans les coûts d'investissement et de plus ou moins 10% dans les revenus sont présentées aux tableaux 9.10 et 9.11. L'impact de ces variations a été répercuté à travers tous les autres paramètres pertinents de l'analyse avantages-coûts, en utilisant les mêmes renseignements qui avaient été fournis par les études composantes lors de l'étude Tripartite. Le lecteur est prié de se référer à cette étude pour de plus amples détails.

L'impact d'une variation de plus ou moins 20% dans les coûts d'investissement est présenté au tableau 9.10. Tel qu'indiqué, une augmentation de 20% dans ces coûts réduit la rentabilité de tous les scénarios à l'étude de telle sorte que les scénarios A et C qui n'étaient pas rentables le sont encore moins, et que la valeur actuelle nette du scénario B bascule du positif au négatif. Une réduction dans

les coûts d'investissement a l'effet contraire mais ne fait basculer aucun des scénarios du négatif au positif.

L'impact d'une variation de plus ou moins 10% dans les revenus sur les résultats est semblable. Une baisse dans les revenus rend le scénario B non viable et elle diminue la rentabilité des scénarios A et C qui n'étaient déjà point rentables. Enfin une augmentation des revenus permet d'améliorer la rentabilité des scénarios sans toutefois rendre rentable ce qui ne l'était pas auparavant.

En bref, les deux paramètres les plus importants sont incontestablement le surplus du consommateur, particulièrement pour le scénario B, et le niveau des revenus et des coûts. Ces résultats sont semblables à ceux qui avaient été obtenus lors de l'étude Tripartite.

TABLEAU 9.10
RÉSULTATS DE LA SENSIBILITÉ À UNE VARIATION
DANS LES REVENUS
VALEUR ACTUELLE NETTE EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1993

SCÉNARIO	A (300 QMC)	B (300 QMS)	C (200 QMC)
Résultats de base	-467.0	49.2	-466.0
+ 20%	-708.3	-196.1	-680.0
- 20%	-226.5	293.6	-254.2

TABLEAU 9.11
RÉSULTATS DE LA SENSIBILITÉ À UNE VARIATION
DANS LES REVENUS
VALEUR ACTUELLE NETTE EN MILLIONS DE DOLLARS DE 1993

SCÉNARIO	A (300 QMC)	B (300 QMS)	C (200 QMC)
Résultats de base	-467.0	49.2	-466.0
- 10%	-424.7	141.7	-437.5
+ 10%	-517.6	-51.9	-503.2

10.

CONCLUSIONS

10. CONCLUSIONS

Les principales conclusions de la présente étude sont les suivantes:

- L'évaluation *économique* des deux technologies réunies dans les scénarios A et C, avec des hypothèses semblables à celles qui avaient été retenues lors de l'étude Tripartite a révélé que le sous-corridor Québec-Montréal, de par lui-même, ne génère pas suffisamment de bénéfices économiques pour être rentable pour la collectivité canadienne. Il en est de même au niveau de la société québécoise.

Alors que dans l'étude Tripartite l'évaluation du corridor Québec-Toronto laissait entrevoir une rentabilité économique, il est clair que cette rentabilité économique était donc en grande partie due au sous-corridor Montréal-Toronto et non au sous-corridor Québec-Montréal. Donc alors que comme ajout au sous-corridor Montréal-Toronto, le sous-corridor Québec-Montréal était *économiquement* rentable, il ne l'est plus en tant que segment autonome.

- Les scénarios A et C offrent à toutes fins pratiques la même rentabilité *économique*. Ce résultat est différent de ce qui avait été observé lors de l'étude Tripartite et s'explique par le fait que les grandes masses de coûts et de bénéfices sont à peu près les mêmes pour les deux scénarios.
- Par contre, ces deux scénarios ne génèrent pas la même rentabilité *financière*. Alors que le scénario à 300km/h dégage un taux de rendement interne *financier* de 1,22% dans le cas d'un projet tout public, le scénario à 200km/h dans les mêmes circonstances, génère un taux de rendement interne négatif, estimé à -1,41%. Dès lors, les scénarios A et C ne réunissent pas les critères *financiers* d'investissement propres au secteur privé et ne peuvent donc faire l'objet de financements privés sur les marchés.

- Seul le scénario B à 300 km/h, avec la prévision de trafics de SOFRERAIL et avec un surplus du consommateur fort, est *économiquement* rentable pour la collectivité canadienne et québécoise, et ce à un taux social d'escompte de 8%. Cette conclusion est largement tributaire du niveau du surplus du consommateur. Cette constatation se reflète dans les analyses de sensibilité qui démontrent la prépondérance du rôle de ce surplus.
- Cette rentabilité *économique* est fragile puisqu'elle ne résiste pas à des détériorations dans les principaux paramètres de l'étude, telles une augmentation dans les coûts en capital, une baisse dans les revenus ou le surplus du consommateur ou une augmentation dans le taux d'escompte.
- L'objectif de trouver un équilibre *financier* permettant à la société concessionnaire d'exister, c'est-à-dire de ne pas présenter de perte au-delà des premières années d'exploitation, a pu être atteint pour le scénario B, et ce en ramenant le pourcentage de fonds propres de 20% à 15%. Pour ce scénario qui dégage une forme d'équilibre *financier*, il est possible d'entrevoir une certaine faisabilité *financière*.
- Le secteur privé acceptera de s'impliquer dans un tel projet, même si son taux de participation est inférieure à 25% par rapport aux coûts du projet. Ce taux, en termes absolus, pourrait être plus problématique à gérer pour le secteur public puisqu'il devrait défendre le principe d'une rentabilité différée et différente par rapport au secteur privé qui a proportionnellement moins investi.
- Les retombées *économiques* du projet seraient proportionnelles à la taille du projet qui se trouve réduite d'environ 80% par rapport au corridor Québec-Windsor. Elles sont donc modestes. Au niveau de la création d'emplois, le projet Québec-Montréal générerait en moyenne de 2 100 à 2 500 emplois par an (selon le scénario) durant la période de construction. Par contre durant la période d'exploitation, la création nette d'emplois serait négative étant donné que le projet serait financé par une ré-allocation de fonds publics. L'effet net sur

l'emploi de 1995 à 2025 est estimé en moyenne à 340 emplois par an pour la technologie à 300 km/h et à 115 emplois par an pour la technologie à 200 km/h.

- Tel que pour le corridor Québec-Windsor, le sous-corridor Québec-Montréal pourrait être implanté sans contrainte législative et/ou syndicale majeure. La question de juridiction (fédérale ou provinciale) devra être établie mais ne présenterait, de toute façon, aucune entrave importante à l'implantation d'un service ferroviaire à grande vitesse.
- Au niveau de la stratégie industrielle, les conclusions de l'étude Tripartite pourrait s'appliquer à un service Québec-Montréal, avec quelques différences qui découlent surtout de l'effet des économies d'échelle. Il faut toutefois noter que le projet Québec-Montréal aurait à supporter le programme de recherche chiffré à \$20 millions pour adapter la technologie de grande vitesse au contexte nord-américain.

Par contre, un service qui n'opérerait qu'à l'intérieur du Québec pourrait rapporter une part plus élevée des bénéfices industriels au Québec.

ANNEXE A.

COÛTS D'INFRASTRUCTURE

SCÉNARIO A.

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**A - ACQUISITION D'EMPRISE**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Services Professionels				
1	1.1	- Surveying	%	\$67,110,953	8%	5,368,876
1	1.2	- Appraisal	%	\$67,110,953	0%	0
1	1.3	- Legal Expertise	%	\$67,110,953	0%	0
1	Item 2	Gestion de Projet	%	\$72,479,829	0%	0
1	Item X	Contingences	%	\$5,368,876	20%	1,073,775
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$6,442,651</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2	Item 1	Urban Land				
2	1.1	- Residential	hectare	132.1	\$185,189	24,463,430
2	1.2	- Commercial	hectare	7.5	\$453,400	3,400,500
2	1.3	- Industrial	hectare	43.5	\$327,891	14,263,250
2	Item 2	Rural Land				
2	2.1	- Agricultural	hectare	692.57	\$12,063	8,354,729
2	2.2	- Natural	hectare	200.5	\$1,254	251,361
2	Item 3	Purchase of Existing Rail ROW				
2	3.1	- CN	hectare	0	N/A	0
2	3.2	- CP	hectare	231.58	\$44,376	10,276,687
2	3.3	- VIA	hectare	0	N/A	0
2	Item X	Contingencies	%	\$61,009,957	10%	6,100,996
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$67,110,953</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>N/A</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4		Not Applicable				
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$0</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

SOMMAIRE

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME

B - OUVRAGES DE TERRASSEMENT

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$312,206,456	5.5%	17,171,355
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$312,206,456	5.0%	15,610,323
1	Item 3	Environmental Assessment	%	*****	0.2%	2,372,536
1	Item 4	Feasibility Studies (Technical)	%	*****	1%	11,862,678
1	Item 5	Project Management	%	\$359,223,348	5.4%	19,398,061
1	Item X	Contingencies	%	\$66,414,952	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				\$66,414,952
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				\$0
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				\$0
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Clearing and Roadbed Preparation				
4	1.1	- Type 1 Soils	route-km	130.66	\$142,000	18,553,720
4	1.2	- Type 2 Soils	route-km	95.14	\$627,000	59,652,780
4	1.3	- Type 3 Soils	route-km	27.42	\$1,035,000	28,379,700
4	Item 2	Embankment Construction				
4	2.1	- Soft Excavated Material	1000 m^3	1418.69	\$3,000	4,256,070
4	2.2	- Hard Excavated Material (Rock)	1000 m^3	0	\$0	0
4	2.3	- Borrow Material	1000 m^3	1729.35	\$8,000	13,834,800
4	2.4	- Disposal of Unsuitable Material	1000 m^3	476.19	\$5,500	2,619,045
4	Item 3	Haulage of Fill Material (from Borrow or Excavation)	1000 m^3-k	0	\$0	0
4	Item 4	Sub- Ballast Layers				
4	4.1	- New ROW	route-km	128.55	\$228,000	29,309,400
4	4.2	- Existing ROW	route-km	124.67	\$228,000	28,424,760
4	Item 5	Drainage Systems				
4	5.1	- Normal ROW	route-km	253.22	\$25,000	6,330,500
4	5.2	- Major Watercourse Culverts	ea.	28	\$35,000	980,000
4	5.3	- Environment. Stormwater Controls	route-km	0	\$0	0
4	Item 6	Roadbed Upgrade on Existing ROW	route-km	26.539	\$600,000	15,923,400
4	Item 7	Retaining Structures				
4	7.1	- Up to 3 metres in Height	km.	2.29	\$2,500,000	5,725,000
4	7.2	- Over 3 metres in Height	km.	4.39	\$5,000,000	21,950,000
4	Item 8	Intrusion Barriers	km.	0	\$0	0
4	Item 9	Noise Attenuation Structures				
4	9.1	- Barriers	km.	28	\$660,000	18,480,000
4	9.2	- Berms	km.	0	\$0	0
4	Item 10	ROW Security Fencing (on both sides)	route-km	239.56	\$56,000	13,415,360
4	Item 11	Snow Control Measures	km.	0	\$0	0
4	Item 12	Utility Interferences				
4	12.1	- Major Hydro Relocation	ea.	28	\$0	0
4	12.2	- Major Oil/Gas Relocation	ea.	0	\$0	0
4	12.3	- Minor Pipe or Wire Crossings	route-km	0	\$0	0
4	Item 13	Other Items				
4	13.1	- Audit for Contaminated Soil	route-km	124.67	\$2,000	249,340
4	13.2	- Audit for Contaminated Rail Yards	ea.	2	\$500,000	1,000,000
4	13.3	- Minor Wildlife Passages (Culverts)	ea.	24	\$100,000	2,400,000
4	Item X	Contingencies	%	\$271,483,875	15%	40,722,581
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				\$312,206,456
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				\$0

As a % of total cost of Sector 2
As a % of total cost of Sector 2
Items 3 and 4 are %'s of entire
project's cost less profes. fees
% of sector 2 total plus items 1-4

Cost transferred to item B4-2
For TM2-B0,TM2-D0,TM1-B0,
TM1-D0,TM0-B0,TM0-B1,
TM0-C0,and TM0-D0, \$152,000
used for cost of sub-ballast(it. 4)

Intrusion Barriers not required

Accounted for in Contingencies

Accounted for in Contingencies

Accounted for in Contingencies

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

SOMMAIRE

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME

C - PONTS, VIADUCTS, ET TUNNELS

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$83,567,000	5.5%	4,596,185
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$83,567,000	5.0%	4,178,350
1	Item 3	Project Management	%	\$92,341,535	5.4%	4,986,443
1	Item X	Contingencies	%	\$13,760,978	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				\$13,760,978
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				\$0
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				\$0
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Bridges				
4	1.1	- Small Rivers (< 30 metres)	ea.	82	\$340,000	27,880,000
4	1.2	- Extra at 1.1 for Height Over 10 m.	ea.	0	\$0	0
4	1.3	- Interm. Rivers (30 - 100 metres)	lin. m.	40	\$23,500	940,000
4	1.4	- Extra at 1.3 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.5	- Large Rivers (100 - 250 metres)	lin. m.	325	\$42,000	13,650,000
4	1.6	- Extra at 1.5 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.7	- Major Rivers (over 250 m.)	lin. m.	280	\$50,000	14,000,000
4	1.8	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.9	- Modif. to Exist. Bridges (new deck)	ea.	1,500	\$13,000	19,500,000
4	Item 2	Viaducts				
4	2.1	- Viaducts over 250 metres in Length	lin. m.	0	\$0	0
4	2.2	- Extra for Height Over XX metres	lin. m.	0	\$0	0
4	2.3	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	Item 3	Tunnels (Double Track)				
4	3.1	- In Soft Ground	lin. m.	0	\$0	0
4	3.2	- In Rock	lin. m.	0	\$0	0
4	3.3	- Modifications to Existing Tunnels	lump sum	0		0
4	3.4	- Noise Mitigation Measures	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$75,970,000	10%	7,597,000
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				\$83,567,000
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				\$0

As a % of total cost of Sector 2
As a % of total cost of Sector 2
% of sector 2 total plus items 1-2

For 300+ technology, Rock
Tunnels speed restricted by local
conditions are \$35,000/lin m.
Accounted for in Contingencies

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**D - SÉPARATIONS DE NIVEAU**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET							
1	Item 1	Engineering	%	\$261,823,950	5.5%	14,400,317	As a % of total cost of Sector 2		
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$261,823,950	5.0%	13,091,198	As a % of total cost of Sector 2		
1	Item 3	Project Management	%	\$289,315,465	5.4%	15,623,035	% of sector 2 total plus items 1-2		
1	Item X	Contingencies	%	\$43,114,550	0%	0			
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$43,114,550</u>			
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX							
2		Not Applicable							
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>			
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION							
3		Not Applicable							
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>			
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION							
4	Item 1	New Grade Separations, Rural							
4	1.1	- 2 Lane Highways	ea.	92	\$1,710,000	157,320,000			
4	1.2	- 2 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0			
4	1.3	- 4 Lane Highways	ea.	4	\$2,410,000	9,640,000			
4	1.4	- 4 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0			
4	1.5	- Major Highways (401, 20, etc)	ea.	0	\$0	0			
4	1.6	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0			
4	Item 2	New Grade Separations, Urban							
4	2.1	- Secondary Highways (2-4 lanes)	ea.	0	\$0	0			
4	2.2	- Second. Hwys (2-4 l.) Dual ROW	ea.	0	\$0	0			
4	2.3	- Major Highways (over 4 lanes)	ea.	0	\$0	0			
4	2.4	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0			
4	Item 3	Modification of Exist. Grade Separations							
4	3.1	- Urban	ea.	0	\$0	0			
4	3.2	- Rural	ea.	25	\$627,000	15,675,000			
4	Item 4	Automatic Crossing Protection	ea.	0	\$0	0			
4	Item 5	Closure and Diversion of Roads	km. of road	78	\$280,000	21,938,000			
4	Item 6	Private Farm Crossings	ea.	77	\$300,000	23,100,000			
4	Item 7	Major Wildlife Passages	ea.	0	\$0	0			
4	Item X	Contingencies	%	\$227,673,000	15%	34,150,950			
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$261,823,950</u>			
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE							
5		Included in Other Studies							
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>			

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A**272.68** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**E - AUTRES OUVRAGES D'ACCOMPAGNEMENT**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$10,143,079	5.5%	557,869
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$10,143,079	5.0%	507,154
1	Item 3	Project Management	%	\$11,208,102	5.4%	605,238
1	Item X	Contingencies	%	\$1,670,261	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$1,670,261</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Removal of Rail Lines	km.	133	\$21,134	2,802,368
4	Item 2	Construction of New Access Tracks	km.	0	\$0	0
4	Item 3	Rail/Rail Grade Separation				
4	3.1	- Rural	ea.	5	\$800,000	4,000,000
4	3.2	- Urban	ea.	1	\$1,000,000	1,000,000
4	Item 4	Other Particular Items:				
4	4.1	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.2	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.3	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.4	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$7,802,368	30%	2,340,711
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$10,143,079</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A**272.68** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**F - VOIE**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Engineering	%	\$216,682,083	3.5%	7,583,873	As % of total for Sectors 2 and 4
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$41,012,260	10.0%	4,101,226	As % of total for Sector 4
1	Item 3	Materials Procurement	%	\$175,669,823	4.0%	7,026,793	As % of total for Sector 2
1	Item 4	Project Management	%	\$235,393,975	5.4%	12,711,275	As % of Sectors 2,4 totals plus
1	Item X	Contingencies	%	\$31,423,166	0%	0	items 1-3
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$31,423,166</u>	
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2	Item 1	Rail					
2	1.1	- Main Line	t.	66,780	\$773	51,648,988	
2	1.2	- Siding	t.	1,802	\$773	1,393,703	
2	Item 2	Ties	ea.	951,900	\$45	42,635,601	
2	Item 3	Ballast	m^3	1,189,600	\$21	25,421,752	
2	Item 4	Turnouts					
2	4.1	- High Speed	ea.	36	\$280,000	10,080,000	
2	4.2	- Medium Speed	ea.	33	\$135,000	4,455,000	
2	4.3	- Yard	ea.	0	\$0	0	
2	Item 5	Other Track Material					
2	5.1	- Rail Fastening Assemblies	set	951,900	\$27	25,225,350	
2	5.2	- Bonded Insulated Joints	ea.	0	\$0	0	Included in Signalling costs
2	5.3	- Bumping Posts	ea.	5	\$3,120	15,600	
2	Item 6	Switch Heaters/ Snow Blowers					
2	6.1	- Main Line	ea.	61	\$105,000	6,405,000	
2	6.2	- Yard	ea.	2	\$11,800	23,600	
2	Item 7	Ballast Mats for Noise Attenuation	m^2	0	\$0	0	
2	Item X	Contingencies	%	\$167,304,593	5%	8,365,230	
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$175,669,823</u>	
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3							Included in Equipment / Material
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>	
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4	Item 1	Track Construction					
4	1.1	- Main Line	km.	545	\$18,212	9,932,096	
4	1.2	- Siding	km.	13	\$44,175	569,858	
4	Item 2	Field Welded Joints	ea.	3,698	\$2,028	7,499,544	
4	Item 3	Turnout Construction					
4	3.1	- High and Med. Speed (Main Line)	ea.	69	\$20,455	1,411,395	
4	3.2	- Yard	ea.	0	\$0	0	
4	Item 4	Ballasting and Surfacing	m^3	1,189,600	\$8.47	10,075,912	
4	Item 5	Rail Grinding	track-km	555	\$4,545	2,524,566	
4	Item 6	Construction Bases	route-km	274	\$24,372	6,677,441	
4	Item X	Contingencies	%	\$38,690,811	6%	2,321,449	
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$41,012,260</u>	
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5							Included in Other Studies
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>	

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**G - ÉLECTRIFICATION**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$191,284,273	5.5%	10,520,635
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$191,284,273	5.0%	9,564,214
1	Item 3	Project Management	%	\$211,369,121	5.4%	11,413,933
1	Item X	Contingencies	%	\$31,498,781	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				\$31,498,781
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				\$0
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				\$0
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Typical Catenary				
4	1.1	- Single Track - Independent Struct.	km.	0	\$0	0
4	1.2	- Double Track - Independ. Struct.	km.	273	\$350,000	95,438,000
4	1.3	- Double Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0
4	1.4	- Triple Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0
4	1.5	- Yard Catenary	100 m.	0	\$0	0
4	1.6	- Sidings Catenary	100 m.	20	\$13,500	270,000
4	1.7	- Garage Area Catenary	100 m.	0	\$0	0
4	1.8	- In-Station Catenary	100 m.	109	\$17,500	1,907,500
4	Item 2	Particular Catenary Installations				
4	2.1	- Xover Single (with section breaks)	ea.	13	\$280,000	3,640,000
4	2.2	- Xover Double (with section breaks)	ea.	5	\$369,000	1,845,000
4	2.3	- Phase Break	ea.	4	\$1,052,000	4,208,000
4	Item 3	Special Catenary Structures				
4	3.1	- Underbridge	100 m.	0	\$0	0
4	3.2	- Overbridge	100 m.	0	\$0	0
4	Item 4	Power Supply				
4	4.1	- Main Supply Station, 230 kV	ea.	2	\$5,355,000	10,710,000
4	4.2	- Main Supply Station, 138 - 120 kV	ea.	1	\$4,075,000	4,075,000
4	4.3	- Paralleling and Auto-transf. Stn	ea.	21	\$730,000	15,330,000
4	4.4	- 2x25 - 1x25 Interface Station	ea.	4	\$925,000	3,700,000
4	4.5	- not used	ea.	0	\$0	0
4	4.6	- Main Supply Station, 315 kV	ea.	3	\$6,380,000	19,140,000
4	4.7	- 315 kV Supply Line	ea.	12	\$252,500	3,030,000
4	4.8	- 230 kV Supply Line	km.	8	\$170,300	1,277,250
4	4.9	- 120 kV Supply Line	km.	0	\$0	0
4	4.10	- Control Center	ea.	2	\$200,000	400,000
4	Item 5	EMI Mitigation Measures	route-km	273	\$5,000	1,363,400
4	Item X	Contingencies	%	166,334,150	15%	24,950,123
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				\$191,284,273
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				\$0

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A**272.68** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**H - GARES**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), coûts étude tripartite: scénario A

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET						
1	Item 1	Engineering	%	43,450,000	5.5%	2,389,750	As a % of total for Sector 2	
1	Item 2	Construction Supervision	%	43,450,000	5.0%	2,172,500	As a % of total for Sector 2	
1	Item 3	Project Management	%	48,012,250	5.4%	2,592,662	% of sector 2 total plus items 1-2	
1	Item X	Contingencies	%	7,154,912	0%	<u>0</u>		
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$7,154,912</u>		
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX						
2		Included in Construction / Installation						
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>		
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION						
3		Included in Construction / Installation						
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>		
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION						
4	Item 1	Individual Stations	lump sum	\$39,500,000		39,500,000		
4	Item 2	Not used	lump sum	\$0		0		
4	Item 3	Not used	lump sum	\$0		0		
4	Item 4	Not used	lump sum	\$0		0		
4	Item X	Contingencies	%	39,500,000	10%	<u>3,950,000</u>		
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$43,450,000</u>		
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE						
5		Included in Other Studies						
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>		



SCÉNARIO B.

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**A - ACQUISITION D'EMPRISE**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Services Professionnels					
1	1.1	- Surveying	%	\$67,853,453	8%	5,428,276	As a % of total cost of Sector 2 included in Item 1.1 included in Item 1.1
1	1.2	- Appraisal	%	\$67,853,453	0%	0	
1	1.3	- Legal Expertise	%	\$67,853,453	0%	0	
1	Item 2	Gestion de Projet	%	\$73,281,729	0%	0	As % of Sector 2 total + item 1.1
1	Item X	Contingences	%	\$5,428,276	20%	<u>1,085,655</u>	
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					<u>\$6,513,931</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2	Item 1	Urban Land					
2	1.1	- Residential	hectare	132.1	\$185,189	24,463,430	
2	1.2	- Commercial	hectare	8.85	\$460,508	4,075,500	
2	1.3	- Industrial	hectare	43.5	\$327,891	14,263,250	
2	Item 2	Rural Land					
2	2.1	- Agricultural	hectare	692.57	\$12,063	8,354,729	
2	2.2	- Natural	hectare	200.5	\$1,254	251,361	
2	Item 3	Purchase of Existing Rail ROW					
2	3.1	- CN	hectare	0	N/A	0	
2	3.2	- CP	hectare	231.58	\$44,376	10,276,687	
2	3.3	- VIA	hectare	0	N/A	0	
2	Item X	Contingencies	%	\$61,684,957	10%	<u>6,168,496</u>	
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX					<u>\$67,853,453</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3		Not Applicable					
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION					<u>N/A</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4		Not Applicable					
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION					<u>\$0</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5		Included in Other Studies					
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE					<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

SOMMAIRE

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME

B - OUVRAGES DE TERRASSEMENT

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Engineering	%	\$316,553,916	5.5%	17,410,465	As a % of total cost of Sector 2
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$316,553,916	5.0%	15,827,696	As a % of total cost of Sector 2
1	Item 3	Environmental Assessment	%	*****	0.2%	2,474,974	Items 3 and 4 are %'s of entire
1	Item 4	Feasibility Studies (Technical)	%	*****	1%	12,374,868	project's cost less profes. fees
1	Item 5	Project Management	%	\$364,641,920	5.4%	19,690,664	% of sector 2 total plus items 1-4
1	Item X	Contingencies	%	\$67,778,667	0%	0	
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					\$67,778,667
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2		Not Applicable					
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX					\$0
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3		Not Applicable					
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION					\$0
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4	Item 1	Clearing and Roadbed Preparation					
4	1.1	- Type 1 Soils	route-km	130.66	\$142,000	18,553,720	
4	1.2	- Type 2 Soils	route-km	95.14	\$627,000	59,652,780	
4	1.3	- Type 3 Soils	route-km	27.42	\$1,035,000	28,379,700	
4	Item 2	Embankment Construction					
4	2.1	- Soft Excavated Material	1000 m^3	1373.89	\$3,000	4,121,670	
4	2.2	- Hard Excavated Material (Rock)	1000 m^3	0	\$0	0	
4	2.3	- Borrow Material	1000 m^3	1790.55	\$8,000	14,324,400	
4	2.4	- Disposal of Unsuitable Material	1000 m^3	476.19	\$5,500	2,619,045	
4	Item 3	Haulage of Fill Material (from Borrow or Excavation)					
4			1000 m^3-k	0	\$0	0	Cost transferred to item B4-2
4	Item 4	Sub-Ballast Layers					
4	4.1	- New ROW	route-km	128.55	\$228,000	29,309,400	For TM2-B0, TM2-D0, TM1-B0,
4	4.2	- Existing ROW	route-km	128.07	\$228,000	29,199,960	TM1-D0, TM0-B0, TM0-B1,
4	Item 5	Drainage Systems					
4	5.1	- Normal ROW	route-km	253.22	\$25,000	6,330,500	TM0-C0, and TM0-D0, \$152,000
4	5.2	- Major Watercourse Culverts	ea.	28	\$35,000	980,000	used for cost of sub-ballast(it. 4)
4	5.3	- Environment. Stormwater Controls	route-km	0	\$0	0	
4	Item 6	Roadbed Upgrade on Existing ROW					
4	Item 7	Retaining Structures					
4	7.1	- Up to 3 metres in Height	km.	2.57	\$2,500,000	6,425,000	
4	7.2	- Over 3 metres in Height	km.	4.96	\$5,000,000	24,800,000	
4	Item 8	Intrusion Barriers					
4	Item 9	Noise Attenuation Structures					
4	9.1	- Barriers	km.	28	\$660,000	18,480,000	Intrusion Barriers not required
4	9.2	- Berms	km.	0	\$0	0	
4	Item 10	ROW Security Fencing (on both sides)					
4	Item 11	Snow Control Measures					
4	Item 12	Utility Interferences					
4	12.1	- Major Hydro Relocation	ea.	28	\$0	0	Accounted for in Contingencies
4	12.2	- Major Oil/Gas Relocation	ea.	0	\$0	0	Accounted for in Contingencies
4	12.3	- Minor Pipe or Wire Crossings	route-km	0	\$0	0	Accounted for in Contingencies
4	Item 13	Other Items					
4	13.1	- Audit for Contaminated Soil	route-km	124.67	\$2,000	249,340	
4	13.2	- Audit for Contaminated Rail Yards	ea.	2	\$500,000	1,000,000	
4	13.3	- Minor Wildlife Passages (Culverts)	ea.	24	\$100,000	2,400,000	
4	Item X	Contingencies					
4			%	\$275,264,275	15%	41,289,641	
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION					\$316,553,916
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5		Included in Other Studies					
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE					\$0

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**C - PONTS, VIADUCTS, ET TUNNELS**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scé

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$124,256,000	5.5%	6,834,080
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$124,256,000	5.0%	6,212,800
1	Item 3	Project Management	%	\$137,302,880	5.4%	7,414,356
1	Item X	Contingencies	%	\$20,461,236	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$20,461,236</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Bridges				
4	1.1	- Small Rivers (< 30 metres)	ea.	82	\$340,000	27,880,000
4	1.2	- Extra at 1.1 for Height Over 10 m.	ea.	0	\$0	0
4	1.3	- Interm. Rivers (30 - 100 metres)	lin. m.	40	\$23,500	940,000
4	1.4	- Extra at 1.3 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.5	- Large Rivers (100 - 250 metres)	lin. m.	325	\$42,000	13,650,000
4	1.6	- Extra at 1.5 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.7	- Major Rivers (over 250 m.)	lin. m.	280	\$50,000	14,000,000
4	1.8	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.9	- Modif. to Exist. Bridges (new deck)	ea.	1,500	\$13,000	19,500,000
4	Item 2	Viaducts				
4	2.1	- Viaducts over 250 metres in Length	lin. m.	1,370	\$27,000	36,990,000
4	2.2	- Extra for Height Over XX metres	lin. m.	0	\$0	0
4	2.3	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	Item 3	Tunnels (Double Track)				
4	3.1	- In Soft Ground	lin. m.	0	\$0	0
4	3.2	- In Rock	lin. m.	0	\$0	0
4	3.3	- Modifications to Existing Tunnels	lump sum	0		0
4	3.4	- Noise Mitigation Measures	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$112,960,000	10%	11,296,000
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$124,256,000</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

Accounted for in Contingencies

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scéna 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**D - SÉPARATIONS DE NIVEAU**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scé

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$267,366,950	5.5%	14,705,182
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$267,366,950	5.0%	13,368,348
1	Item 3	Project Management	%	\$295,440,480	5.4%	15,953,786
1	Item X	Contingencies	%	\$44,027,316	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$44,027,316</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	New Grade Separations, Rural				
4	1.1	- 2 Lane Highways	ea.	92	\$1,710,000	157,320,000
4	1.2	- 2 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0
4	1.3	- 4 Lane Highways	ea.	6	\$2,410,000	14,460,000
4	1.4	- 4 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0
4	1.5	- Major Highways (401, 20, etc)	ea.	0	\$0	0
4	1.6	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0
4	Item 2	New Grade Separations, Urban				
4	2.1	- Secondary Highways (2-4 lanes)	ea.	0	\$0	0
4	2.2	- Second. Hwys (2-4 l.) Dual ROW	ea.	0	\$0	0
4	2.3	- Major Highways (over 4 lanes)	ea.	0	\$0	0
4	2.4	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0
4	Item 3	Modification of Exist. Grade Separations				
4	3.1	- Urban	ea.	0	\$0	0
4	3.2	- Rural	ea.	25	\$627,000	15,675,000
4	Item 4	Automatic Crossing Protection	ea.	0	\$0	0
4	Item 5	Closure and Diversion of Roads	km. of road	78	\$280,000	21,938,000
4	Item 6	Private Farm Crossings	ea.	77	\$300,000	23,100,000
4	Item 7	Major Wildlife Passages	ea.	0	\$0	0
4	Item X	Contingencies	%	\$232,493,000	15%	34,873,950
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$267,366,950</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**E - AUTRES OUVRAGES D'ACCOMPAGNEMENT**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$8,843,079	5.5%	486,369
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$8,843,079	5.0%	442,154
1	Item 3	Project Management	%	\$9,771,602	5.4%	527,667
1	Item X	Contingencies	%	\$1,456,190	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$1,456,190</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Removal of Rail Lines	km.	133	\$21,134	2,802,368
4	Item 2	Construction of New Access Tracks	km.	0	\$0	0
4	Item 3	Rail/Rail Grade Separation				
4	3.1	- Rural	ea.	5	\$800,000	4,000,000
4	3.2	- Urban	ea.	0	\$0	0
4	Item 4	Other Particular Items:				
4	4.1	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.2	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.3	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.4	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$6,802,368	30%	2,040,711
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$8,843,079</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTREAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**F - VOIE**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTREAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scène

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET						
1	Item 1	Engineering	%	\$216,993,678	3.5%	7,594,779	As % of total for Sectors 2 and 4	
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$41,040,355	10.0%	4,104,036	As % of total for Sector 4	
1	Item 3	Materials Procurement	%	\$175,953,323	4.0%	7,038,133	As % of total for Sector 2	
1	Item 4	Project Management	%	\$235,730,625	5.4%	12,729,454	As % of Sectors 2,4 totals plus	
1	Item X	Contingencies	%	\$31,466,401	0%	0	items 1-3	
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					<u>\$31,466,401</u>	
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX						
2	Item 1	Rail						
2	1.1	- Main Line	t.	66,780	\$773	51,648,988		
2	1.2	- Siding	t.	1,802	\$773	1,393,703		
2	Item 2	Ties	ea.	951,900	\$45	42,635,601		
2	Item 3	Ballast	m^3	1,189,600	\$21	25,421,752		
2	Item 4	Turnouts						
2	4.1	- High Speed	ea.	36	\$280,000	10,080,000		
2	4.2	- Medium Speed	ea.	35	\$135,000	4,725,000		
2	4.3	- Yard	ea.	0	\$0	0		
2	Item 5	Other Track Material						
2	5.1	- Rail Fastening Assemblies	set	951,900	\$27	25,225,350		
2	5.2	- Bonded Insulated Joints	ea.	0	\$0	0	Included in Signalling costs	
2	5.3	- Bumping Posts	ea.	5	\$3,120	15,600		
2	Item 6	Switch Heaters/ Snow Blowers						
2	6.1	- Main Line	ea.	61	\$105,000	6,405,000		
2	6.2	- Yard	ea.	2	\$11,800	23,600		
2	Item 7	Ballast Mats for Noise Attenuation	m^2	0	\$0	0		
2	Item X	Contingencies	%	\$167,574,593	5%	8,378,730		
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX					<u>\$175,953,323</u>	
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION						
3		Included in Equipment / Material						
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION					<u>\$0</u>	
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION						
4	Item 1	Track Construction						
4	1.1	- Main Line	km.	545	\$18,212	9,932,096		
4	1.2	- Siding	km.	14	\$44,175	596,363		
4	Item 2	Field Welded Joints	ea.	3,698	\$2,028	7,499,544		
4	Item 3	Turnout Construction						
4	3.1	- High and Med. Speed (Main Line)	ea.	69	\$20,455	1,411,395		
4	3.2	- Yard	ea.	0	\$0	0		
4	Item 4	Ballasting and Surfacing	m^3	1,189,600	\$8.47	10,075,912		
4	Item 5	Rail Grinding	track-km	555	\$4,545	2,524,566		
4	Item 6	Construction Bases	route-km	274	\$24,372	6,677,441		
4	Item X	Contingencies	%	\$38,717,316	6%	2,323,039		
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION					<u>\$41,040,355</u>	
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE						
5		Included in Other Studies						
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE					<u>\$0</u>	

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scéna 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**G - ÉLECTRIFICATION**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scé

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$192,169,773	5.5%	10,569,337
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$192,169,773	5.0%	9,608,489
1	Item 3	Project Management	%	\$212,347,599	5.4%	11,466,770
1	Item X	Contingencies	%	\$31,644,596	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$31,644,596</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Typical Catenary				
4	1.1	- Single Track - Independent Struct.	km.	0	\$0	0
4	1.2	- Double Track - Independ. Struct.	km.	273	\$350,000	95,648,000
4	1.3	- Double Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0
4	1.4	- Triple Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0
4	1.5	- Yard Catenary	100 m.	0	\$0	0
4	1.6	- Sidings Catenary	100 m.	20	\$13,500	270,000
4	1.7	- Garage Area Catenary	100 m.	0	\$0	0
4	1.8	- In-Station Catenary	100 m.	109	\$17,500	1,907,500
4	Item 2	Particular Catenary Installations				
4	2.1	- Xover Single (with section breaks)	ea.	15	\$280,000	4,200,000
4	2.2	- Xover Double (with section breaks)	ea.	5	\$369,000	1,845,000
4	2.3	- Phase Break	ea.	4	\$1,052,000	4,208,000
4	Item 3	Special Catenary Structures				
4	3.1	- Underbridge	100 m.	0	\$0	0
4	3.2	- Overbridge	100 m.	0	\$0	0
4	Item 4	Power Supply				
4	4.1	- Main Supply Station, 230 kV	ea.	2	\$5,355,000	10,710,000
4	4.2	- Main Supply Station, 138 - 120 kV	ea.	1	\$4,075,000	4,075,000
4	4.3	- Paralleling and Auto-transf. Stn	ea.	21	\$730,000	15,330,000
4	4.4	- 2x25 - 1x25 Interface Station	ea.	4	\$925,000	3,700,000
4	4.5	not used	ea.	0	\$0	0
4	4.6	- Main Supply Station, 315 kV	ea.	3	\$6,380,000	19,140,000
4	4.7	- 315 kV Supply Line	ea.	12	\$252,500	3,030,000
4	4.8	- 230 kV Supply Line	km.	8	\$170,300	1,277,250
4	4.9	- 120 kV Supply Line	km.	0	\$0	0
4	4.10	- Control Center	ea.	2	\$200,000	400,000
4	Item 5	EMI Mitigation Measures	route-km	273	\$5,000	1,363,400
4	Item X	Contingencies	%	167,104,150	15%	25,065,623
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$192,169,773</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scéna 272.68 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**H - GARES**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 300+(TGV), cas nouvelle liaison CN/CP à Montréal: scé

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	43,450,000	5.5%	2,389,750
1	Item 2	Construction Supervision	%	43,450,000	5.0%	2,172,500
1	Item 3	Project Management	%	48,012,250	5.4%	2,592,662
1	Item X	Contingencies	%	7,154,912	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$7,154,912</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Individual Stations	lump sum	\$39,500,000		39,500,000
4	Item 2	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item 3	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item 4	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item X	Contingencies	%	39,500,000	10%	3,950,000
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$43,450,000</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

SCÉNARIO C.

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

273.81 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**A - ACQUISITION D'EMPRISE**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Services Professionnels					
1	1.1	- Surveying	%	\$67,069,031	8%	5,365,522	As a % of total cost of Sector 2
1	1.2	- Appraisal	%	\$67,069,031	0%	0	included in item 1.1
1	1.3	- Legal Expertise	%	\$67,069,031	0%	0	included in item 1.1
1	Item 2	Gestion de Projet					
1	Item X	Contingences	%	\$5,365,522	20%	1,073,104	As % of Sector 2 total + item 1.1
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				\$6,438,627	
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2	Item 1	Urban Land					
2	1.1	- Residential	hectare	120.1	\$182,114	21,871,936	
2	1.2	- Commercial	hectare	7.5	\$453,400	3,400,500	
2	1.3	- Industrial	hectare	37.5	\$293,605	11,010,200	
2	Item 2	Rural Land					
2	2.1	- Agricultural	hectare	555	\$17,688	9,816,902	
2	2.2	- Natural	hectare	138	\$1,083	149,421	
2	Item 3	Purchase of Existing Rail ROW					
2	3.1	- CN	hectare	0	N/A	0	
2	3.2	- CP	hectare	283.4	\$51,951	14,722,887	
2	3.3	- VIA	hectare	0	N/A	0	
2	Item X	Contingences	%	\$60,971,846	10%	6,097,185	
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				\$67,069,031	
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3		Not Applicable					
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				N/A	
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4		Not Applicable					
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				\$0	
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5		Included in Other Studies					
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				\$0	

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

SOMMAIRE

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

273.81 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME

B - OUVRAGES DE TERRASSEMENT

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$300,617,780	5.5%	16,533,978
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$300,617,780	5.0%	15,030,889
1	Item 3	Environmental Assessment	%	*****	0.2%	2,105,685
1	Item 4	Feasibility Studies (Technical)	%	*****	1%	10,528,427
1	Item 5	Project Management	%	\$344,816,758	5.4%	18,620,105
1	Item X	Contingencies	%	\$62,819,084	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				\$62,819,084
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				\$0
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				\$0
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Clearing and Roadbed Preparation				
4	1.1	- Type 1 Soils	route-km	146.91	\$142,000	20,861,220
4	1.2	- Type 2 Soils	route-km	78.88	\$627,000	49,457,760
4	1.3	- Type 3 Soils	route-km	28.64	\$1,035,000	29,642,400
4	Item 2	Embankment Construction				
4	2.1	- Soft Excavated Material	1000 m^3	1466.83	\$3,000	4,400,490
4	2.2	- Hard Excavated Material (Rock)	1000 m^3	0	\$0	0
4	2.3	- Borrow Material	1000 m^3	1665.46	\$8,000	13,323,680
4	2.4	- Disposal of Unsuitable Material	1000 m^3	434.33	\$5,500	2,388,815
4	Item 3	Haulage of Fill Material (from Borrow or Excavation)	1000 m^3-k	0	\$0	0
4	Item 4	Sub-Ballast Layers				
4	4.1	- New ROW	route-km	95.79	\$228,000	21,840,120
4	4.2	- Existing ROW	route-km	158.63	\$228,000	36,167,640
4	Item 5	Drainage Systems				
4	5.1	- Normal ROW	route-km	254.42	\$25,000	6,360,500
4	5.2	- Major Watercourse Culverts	ea.	32	\$35,000	1,120,000
4	5.3	- Environment. Stormwater Controls	route-km	0	\$0	0
4	Item 6	Roadbed Upgrade on Existing ROW	route-km	26.539	\$600,000	15,923,400
4	Item 7	Retaining Structures				
4	7.1	- Up to 3 metres in Height	km.	2.29	\$2,500,000	5,725,000
4	7.2	- Over 3 metres in Height	km.	4.39	\$5,000,000	21,950,000
4	Item 8	Intrusion Barriers	km.	0	\$0	0
4	Item 9	Noise Attenuation Structures				
4	9.1	- Barriers	km.	22.6	\$660,000	14,916,000
4	9.2	- Berms	km.	0	\$0	0
4	Item 10	ROW Security Fencing (on both sides)	route-km	243.08	\$56,000	13,612,480
4	Item 11	Snow Control Measures	km.	0	\$0	0
4	Item 12	Utility Interferences				
4	12.1	- Major Hydro Relocation	ea.	29	\$0	0
4	12.2	- Major Oil/Gas Relocation	ea.	0	\$0	0
4	12.3	- Minor Pipe or Wire Crossings	route-km	0	\$0	0
4	Item 13	Other Items				
4	13.1	- Audit for Contaminated Soil	route-km	158.63	\$2,000	317,260
4	13.2	- Audit for Contaminated Rail Yards	ea.	2	\$500,000	1,000,000
4	13.3	- Minor Wildlife Passages (Culverts)	ea.	24	\$100,000	2,400,000
4	Item X	Contingencies	%	\$261,406,765	15%	39,211,015
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				\$300,617,780
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				\$0

As a % of total cost of Sector 2
As a % of total cost of Sector 2
Items 3 and 4 are %'s of entire
project's cost less profes. fees
% of sector 2 total plus items 1-4

Cost transferred to item B4-2
For TM2-B0, TM2-D0, TM1-B0,
TM1-D0, TM0-B0, TM0-B1,
TM0-C0, and TM0-D0, \$152,000
used for cost of sub-ballast(it. 4)

Intrusion Barriers not required

Accounted for in Contingencies

Accounted for in Contingencies

Accounted for in Contingencies

Accounted for in Contingencies

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C**273.81** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**C - PONTS, VIADUCTS, ET TUNNELS**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$88,385,000	5.5%	4,861,175
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$88,385,000	5.0%	4,419,250
1	Item 3	Project Management	%	\$97,665,425	5.4%	5,273,933
1	Item X	Contingencies	%	\$14,554,358	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$14,554,358</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Not Applicable				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Not Applicable				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Bridges				
4	1.1	- Small Rivers (< 30 metres)	ea.	90	\$340,000	30,600,000
4	1.2	- Extra at 1.1 for Height Over 10 m.	ea.	0	\$0	0
4	1.3	- Interm. Rivers (30 - 100 metres)	lin. m.	40	\$23,500	940,000
4	1.4	- Extra at 1.3 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.5	- Large Rivers (100 - 250 metres)	lin. m.	120	\$42,000	5,040,000
4	1.6	- Extra at 1.5 for Height Over 10 m.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.7	- Major Rivers (over 250 m.)	lin. m.	280	\$50,000	14,000,000
4	1.8	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	1.9	- Modif. to Exist. Bridges (new deck)	ea.	2,290	\$13,000	29,770,000
4	Item 2	Viaducts				
4	2.1	- Viaducts over 250 metres in Length	lin. m.	0	\$0	0
4	2.2	- Extra for Height Over XX metres	lin. m.	0	\$0	0
4	2.3	- Extra for Difficult Foundation Cond.	lin. m.	0	\$0	0
4	Item 3	Tunnels (Double Track)				
4	3.1	- In Soft Ground	lin. m.	0	\$0	0
4	3.2	- In Rock	lin. m.	0	\$0	0
4	3.3	- Modifications to Existing Tunnels	lump sum	0		0
4	3.4	- Noise Mitigation Measures	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$80,350,000	10%	8,035,000
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$88,385,000</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

Accounted for in Contingencies

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C**273.81** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**D - SÉPARATIONS DE NIVEAU**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Engineering	%	\$134,253,600	5.5%	7,383,948	As a % of total cost of Sector 2
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$134,253,600	5.0%	6,712,680	As a % of total cost of Sector 2
1	Item 3	Project Management	%	\$148,350,228	5.4%	8,010,912	% of sector 2 total plus items 1-2
1	Item X	Contingencies	%	\$22,107,540	0%	0	
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$22,107,540</u>	
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2				Not Applicable			
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>	
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3				Not Applicable			
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>	
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4	Item 1	New Grade Separations, Rural					
4	1.1	- 2 Lane Highways	ea.	22	\$1,710,000	37,620,000	
4	1.2	- 2 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0	
4	1.3	- 4 Lane Highways	ea.	2	\$2,410,000	4,820,000	
4	1.4	- 4 Lane Highways, Dual ROW	ea.	0	\$0	0	
4	1.5	- Major Highways (401, 20, etc)	ea.	0	\$0	0	
4	1.6	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0	
4	Item 2	New Grade Separations, Urban					
4	2.1	- Secondary Highways (2-4 lanes)	ea.	0	\$0	0	
4	2.2	- Second. Hwys (2-4 l.) Dual ROW	ea.	0	\$0	0	
4	2.3	- Major Highways (over 4 lanes)	ea.	0	\$0	0	
4	2.4	- Extra for Difficult Foundation Cond.	ea.	0	\$0	0	
4	Item 3	Modification of Exist. Grade Separations					
4	3.1	- Urban	ea.	0	\$0	0	
4	3.2	- Rural	ea.	24	\$627,000	15,048,000	
4	Item 4	Automatic Crossing Protection	ea.	72	\$270,000	19,440,000	
4	Item 5	Closure and Diversion of Roads	km. of road	49	\$280,000	13,650,000	
4	Item 6	Private Farm Crossings	ea.	71	\$300,000	21,300,000	
4	Item 7	Major Wildlife Passages	ea.	0	\$0	0	
4	Item X	Contingencies	%	\$111,878,000	20%	22,375,600	
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$134,253,600</u>	
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5				Included in Other Studies			
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>	

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

273.81 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**E - AUTRES OUVRAGES D'ACCOMPAGNEMENT**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$10,249,577	5.5%	563,727
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$10,249,577	5.0%	512,479
1	Item 3	Project Management	%	\$11,325,783	5.4%	611,592
1	Item X	Contingencies	%	\$1,687,798	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$1,687,798</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Removal of Rail Lines	km.	174	\$21,134	3,684,290
4	Item 2	Construction of New Access Tracks	km.	0	\$0	0
4	Item 3	Rail/Rail Grade Separation				
4	3.1	- Rural	ea.	4	\$800,000	3,200,000
4	3.2	- Urban	ea.	1	\$1,000,000	1,000,000
4	Item 4	Other Particular Items:				
4	4.1	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.2	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.3	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	4.4	- Sub-Item	lump sum	0		0
4	Item X	Contingencies	%	\$7,884,290	30%	2,365,287
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$10,249,577</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

SOMMAIRE

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

273.81 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME

F - VOIE

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	\$213,290,871	3.5%	7,465,180
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$41,411,637	10.0%	4,141,164
1	Item 3	Materials Procurement	%	\$171,879,234	4.0%	6,875,169
1	Item 4	Project Management	%	\$231,772,384	5.4%	12,515,709
1	Item X	Contingencies	%	\$30,997,222	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$30,997,222</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2	Item 1	Rail				
2	1.1	- Main Line	t.	67,050	\$773	51,857,811
2	1.2	- Siding	t.	1,922	\$773	1,486,513
2	Item 2	Ties	ea.	885,800	\$45	39,674,982
2	Item 3	Ballast	m ³	1,204,600	\$21	25,742,302
2	Item 4	Turnouts				
2	4.1	- High Speed	ea.	36	\$280,000	10,080,000
2	4.2	- Medium Speed	ea.	35	\$135,000	4,725,000
2	4.3	- Yard	ea.	0	\$0	0
2	Item 5	Other Track Material				
2	5.1	- Rail Fastening Assemblies	set	885,800	\$27	23,473,700
2	5.2	- Bonded Insulated Joints	ea.	0	\$0	0
2	5.3	- Bumping Posts	ea.	5	\$3,120	15,600
2	Item 6	Switch Heaters/ Snow Blowers				
2	6.1	- Main Line	ea.	63	\$105,000	6,615,000
2	6.2	- Yard	ea.	2	\$11,800	23,600
2	Item 7	Ballast Mats for Noise Attenuation	m ²	0	\$0	0
2	Item X	Contingencies	%	\$163,694,508	5%	8,184,725
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$171,879,234</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Equipment / Material				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Track Construction				
4	1.1	- Main Line	km.	548	\$18,212	9,973,255
4	1.2	- Siding	km.	14	\$44,175	614,033
4	Item 2	Field Welded Joints	ea.	3,738	\$2,028	7,580,664
4	Item 3	Turnout Construction				
4	3.1	- High and Med. Speed (Main Line)	ea.	71	\$20,455	1,452,305
4	3.2	- Yard	ea.	0	\$0	0
4	Item 4	Ballasting and Surfacing	m ³	1,204,600	\$8.47	10,202,962
4	Item 5	Rail Grinding	track-km	559	\$4,545	2,539,382
4	Item 6	Construction Bases	route-km	275	\$24,372	6,704,981
4	Item X	Contingencies	%	\$39,067,582	6%	2,344,055
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$41,411,637</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C**273.81** de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**G - ÉLECTRIFICATION**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL 200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET					
1	Item 1	Engineering	%	\$195,526,795	5.5%	10,753,974	As % of total for Sector 4
1	Item 2	Construction Supervision	%	\$195,526,795	5.0%	9,776,340	As % of total for Sector 4
1	Item 3	Project Management	%	\$216,057,108	5.4%	11,667,084	% of sector 4 total plus items 1-2
1	Item X	Contingencies	%	\$32,197,397	0%	0	
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$32,197,397</u>	
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX					
2		Included in Construction / Installation					
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>	
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION					
3		Included in Construction / Installation					
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>	
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION					
4	Item 1	Typical Catenary					
4	1.1	- Single Track - Independent Struct.	km.	0	\$0	0	
4	1.2	- Double Track - Independ. Struct.	km.	274	\$350,000	95,833,500	
4	1.3	- Double Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0	
4	1.4	- Triple Track - Portal Structures	km.	0	\$0	0	
4	1.5	- Yard Catenary	100 m.	0	\$0	0	
4	1.6	- Sidings Catenary	100 m.	30	\$13,500	405,000	
4	1.7	- Garage Area Catenary	100 m.	0	\$0	0	
4	1.8	- In-Station Catenary	100 m.	109	\$17,500	1,907,500	
4	Item 2	Particular Catenary Installations					
4	2.1	- Xover Single (with section breaks)	ea.	14	\$280,000	3,920,000	
4	2.2	- Xover Double (with section breaks)	ea.	4	\$369,000	1,476,000	
4	2.3	- Phase Break	ea.	5	\$1,052,000	5,260,000	
4	Item 3	Special Catenary Structures					
4	3.1	- Underbridge	100 m.	0	\$0	0	
4	3.2	- Overbridge	100 m.	0	\$0	0	
4	Item 4	Power Supply					
4	4.1	- Main Supply Station, 230 kV	ea.	2	\$5,355,000	10,710,000	
4	4.2	- Main Supply Station, 138 - 120 kV	ea.	1	\$4,075,000	4,075,000	
4	4.3	- Paralleling and Auto-transf. Stn	ea.	24	\$730,000	17,520,000	
4	4.4	- 2x25 - 1x25 Interface Station	ea.	4	\$925,000	3,700,000	
4	4.5	not used	ea.	0	\$0	0	
4	4.6	- Main Supply Station, 315 kV	ea.	3	\$6,380,000	19,140,000	
4	4.7	- 315 kV Supply Line	ea.	12	\$252,500	3,030,000	
4	4.8	- 230 kV Supply Line	km.	8	\$170,300	1,277,250	
4	4.9	- 120 kV Supply Line	km.	0	\$0	0	
4	4.10	- Control Center	ea.	2	\$200,000	400,000	
4	Item 5	EMI Mitigation Measures	route-km	274	\$5,000	1,369,050	
4	Item X	Contingencies	%	170,023,300	15%	25,503,495	
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$195,526,795</u>	
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE					
5		Included in Other Studies					
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>	

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL**SOMMAIRE**

technologie:

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

273.81 de longueur

ITEM NUMÉRO	ITEM	UNITÉS	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	COUT TOTAL	SOURCE / REMARKS
----------------	------	--------	----------	------------------	---------------	---------------------

SOUS-SYSTEME**H - GARES**

CORRIDOR QUÉBEC - MONTRÉAL

200+, (X-2000), coûts étude tripartite: scénario C

1	SECTEUR 1	SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				
1	Item 1	Engineering	%	43,450,000	5.5%	2,389,750
1	Item 2	Construction Supervision	%	43,450,000	5.0%	2,172,500
1	Item 3	Project Management	%	48,012,250	5.4%	2,592,662
1	Item X	Contingencies	%	7,154,912	0%	0
1	SECTEUR 1	TOTAL: SERVICES PROFESSIONNELS / GESTION DE PROJET				<u>\$7,154,912</u>
2	SECTEUR 2	EQUIPMENTS / MATERIAUX				
2		Included in Construction / Installation				
2	SECTEUR 2	TOTAL: EQUIPMENTS / MATERIAUX				<u>\$0</u>
3	SECTEUR 3	TRANSPORT / DISTRIBUTION				
3		Included in Construction / Installation				
3	SECTEUR 3	TOTAL: TRANSPORT / DISTRIBUTION				<u>\$0</u>
4	SECTEUR 4	CONSTRUCTION / INSTALLATION				
4	Item 1	Individual Stations	lump sum	\$39,500,000		39,500,000
4	Item 2	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item 3	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item 4	Not used	lump sum	\$0		0
4	Item X	Contingencies	%	39,500,000	10%	3,950,000
4	SECTEUR 4	TOTAL: CONSTRUCTION / INSTALLATION				<u>\$43,450,000</u>
5	SECTEUR 5	MISE EN SERVICE				
5		Included in Other Studies				
5	SECTEUR 5	TOTAL: MISE EN SERVICE				<u>\$0</u>

ANNEXE B.

COÛTS D'EXPLOITATION ET COÛTS TOTAUX

SCÉNARIO A.

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS/REVENUES/COSTS 300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone

			Year	Year		
			2005	2025		
RIDERSHIP						
1 [A]	Adjusted passengers (non-duplicated)	millions	2.0	3.1		
2	Average length of haul	kms	246	246		
3	Passenger kilometres	billion	0.5	0.8		
OPERATION STATISTICS						
4	Route length	kilometres	273	273		
5	Train trips (one-way)	thousands	3.8	4.9		
6	Trainset kms	millions	2.1	2.6		
7	Seat kms	billions	0.8	1.0	388 per trainset	
8	Trainsets in active fleet	units	8	10		
9	Average trainset utilization	k-km/year	256	262		
10	Average load factor		61%	74%		
11	Total energy consumption	gigaW-hrs	51	65		
12	Total employment		534	604		
PASSENGER REVENUES						
13	Adjusted revenues	\$million	109.1	182.8		
14	Agency commissions	\$million	(6.0)	(10.1)	5.5% of gross revenue	
15	Credit card discount	\$million	(1.0)	(1.7)	0.9% of gross revenue	
16	Net Revenue	\$million	102.1	171.1*		
OPERATIONS AND MAINTENANCE COSTS						
				[Total employment]		
17	Train operations	\$million	6.8	8.4	48	53
18	Customer services	\$million	13.7	16.3	162	191
19	Equipment maintenance	\$million	7.4	9.2	102	127
20	Infrastructure maintenance	\$million	16.3	19.7	177	183
21	Executive/administration	\$million	6.1	6.3	46	49
22	Insurance/taxes/other	\$million	3.5	4.3	—	—
23	Contingency	\$million	4.1	4.6	—	—
24	Total O&M Costs	\$million	57.8	68.8	534	604
25	OPERATING PROFIT		44.3	102.3		
COST/REVENUE RATIOS						
27	Net revenue : O&M costs Ratio		1.77	2.49		
28	O&M cost per trainset-km	dollars	28.18	26.28		
29	O&M cost per seat-km	cents	7.26	6.77		
30	O&M cost per passenger	dollars	29.29	22.46		
31	O&M cost per passenger-km	cents	11.92	9.12		
32	Net revenue per passenger	dollars	51.74	55.85		
33	Net revenue per passenger km	cents	21.05	22.66		
CAPITAL COSTS						
34	Startup/admin/training/other "soft" costs	\$million	62.4			
35	Construction of track	\$million	1,603.7			
36	Construction of stations	\$million	63.3			
37	Construction of maintenance facilities	\$million	42.9			
38	Acquisition of rolling stock	\$million	270.0			
39	Total Initial Capital Costs	\$million	2,042.3	over the period 1995 to 2006		
40	Total Ongoing Capital Costs	\$million	149.6	over the period 2007 to 2025		
41	Initial capital per route-km (excluding RS)	\$million	6.50			
			2005 Que	2005 Ont	2025 Que	2025 Ont
901	Net Revenues		102.06	0.00	171.06	0.00
902	O and M Costs		57.02	0.77	67.82	0.98
903	Employment		534	0	604	0

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

TOTAL CASHFLOW

300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone

	Total Year 2005	Total Year 2025	Quebec Year 2005	Quebec Year 2025
501 [A] RIDERSHIP	2.0	3.1	NA	NA
502 ADJUSTED GROSS REVENUE	109.1	182.8	109.1	182.8
503 Payments to Travel Agencies	6.0	10.1	6.0	10.1
504 Payments to Credit Card Companies	1.0	1.7	1.0	1.7
505 Revenue Available to HSR Operator	102.1	171.1	102.1	171.1
OPERATING EMPLOYMENT				
904 Total employment	534	604	534	604
905 "Skilled" employment	331	359	331	359
906 "Unskilled" employment	203	245	203	245
907 Employment in Ontario	0	0		
908 Employment in Quebec	534	604	534	604
OPERATING COSTS				
Labour				
506 Bare wage bill skilled	15.2	16.4	15.2	16.4
507 Bare wage bill unskilled	5.7	6.9	5.7	6.9
508 Payroll taxes	1.8	2.0	1.8	2.0
509 Provisions for pension plan	1.6	1.7	1.6	1.7
Purchased materials/services				
510 Electricity	3.4	4.5	3.4	4.5
511 Advertising/promotion	2.2	2.2	2.2	2.2
512 Infrastructure maintenance services	4.8	3.7	3.7	4.8
513 Infrastructure materials/supplies	0.5	4.7	0.5	4.7
514 Rolling stock materials/supplies	1.8	2.3	0.9	1.2
515 Telecommunications/computer services	2.4	3.7	2.4	3.7
516 Insurance services/franchise fees etc	2.5	3.3	2.5	3.3
517 Food/related sundries	0.3	0.4	0.3	0.4
518 Unscheduled materials/services	11.6	12.3	12.9	11.4
519 Allowance for contingencies	4.1	4.6	4.0	4.6
520 TOTAL OPERATING COSTS	57.8	68.8	57.0	67.8
521 OPERATING PROFIT	44.3	102.3	NA	NA
909 REVENUE:COST RATIO	1.77	2.49	NA	NA
522 Operating costs (Ontario)	0.8	1.0		
523 Operating costs (Quebec)	57.0	67.8		
CAPITAL COSTS				
	Initial	Ongoing	Total	
524 Total spent in Quebec	1,184.70	20.96	1,205.66	
525 Total spent in Ontario	255.45	20.96	276.41	
526 Total spent in the rest of Canada	64.54	0.00	64.54	
527 Total spend in the rest of the World	267.65	0.00	267.65	
528 Geographical allocation pending	270.00	107.66	377.66	
529 Residual unallocated to region	0.00	0.00	0.00	
530 Total Capital Costs	2,042.35	149.57	2,191.92	
531 Total spent on skilled labour	557.32	0.00	557.32	
532 Total spent on unskilled labour	138.85	0.00	138.85	
533 Total spent on material	1,003.88	149.57	1,153.46	
534 Total spent on plant	342.30	0.00	342.30	
535 Residual unallocated to spending category	0.00	0.00	0.00	
536 Total Capital Costs	2,042.35	149.57	2,191.92	
TOTAL CASH FLOW (excluding revenues)				
537 Total spent in Quebec	[This line defined only for year-by-year tables]			
538 Total spent in Ontario	[This line defined only for year-by-year tables]			
539 Total spent in the rest of Canada	[This line defined only for year-by-year tables]			
540 Total spend in the rest of the World	[This line defined only for year-by-year tables]			
541 Geographical allocation pending	[This line defined only for year-by-year tables]			
542 Residual unallocated to region	[This line defined only for year-by-year tables]			
543 Total	[This line defined only for year-by-year tables]			
910 NET CASH FLOW	[This line defined only for year-by-year tables]			

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS COST BREAKDOWN 300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone

		Cont	Cost Estimate		Employment		Quebec
		Allow	(\$ million)		Estimate		Share
			2005	2025	2005	2025	2005
TRAIN OPERATIONS							
101	Train crew	5.0%	1.84	2.24	25	30	100%
102	Power—demand charges	2.5%	1.66	2.27	—	—	100%
103	Power—energy consumption	2.5%	1.76	2.24	—	—	100%
104	Control centre	5.0%	0.77	0.77	13	13	100%
105	Transportation administration/supervision	5.0%	0.81	0.84	10	10	100%
106	Subtotal		6.83	8.35	48	53	100%
CUSTOMER SERVICES							
107	On-board service staff	10.0%	1.07	1.34	24	30	100%
108	On-board service supplies	5.0%	0.26	0.40	—	—	100%
109	On-board services ground support	10.0%	0.19	0.23	5	6	100%
110	Food/beverage for sale	0.0%	0.00	0.00	—	—	—
111	Station operations	10.0%	4.18	4.59	73	85	100%
112	ATM/Ticketing/Reservations transactions	5.0%	2.45	3.74	—	—	100%
113	Telephone/Courter Sales	5.0%	0.86	1.09	24	31	100%
114	Advertising and promotion expenses	5.0%	2.16	2.16	—	—	100%
115	Customer service administration/supervision	5.0%	2.50	2.76	36	40	100%
116	Subtotal		13.67	16.31	162	191	100%
EQUIPMENT MAINTENANCE							
117	Routine maintenance—labour	5.0%	2.14	2.71	43	54	100%
118	Routine maintenance—material	5.0%	1.83	2.34	—	—	60%
119	Major maintenance [included in capital]	—	—	—	—	—	—
120	Cleaning	5.0%	1.74	2.15	50	63	100%
121	Maintenance administration/supervision	5.0%	1.66	2.01	9	10	100%
122	Subtotal		7.37	9.21	102	127	90%
INFRASTRUCTURE MAINTENANCE							
123	Routine maintenance	15.0%	8.90	9.16	146	152	100%
124	Purchased services	15.0%	4.80	3.71	—	—	100%
125	Materials	10.0%	0.47	4.68	—	—	100%
126	Programmed replacement [occurs after 2025]	—	—	—	—	—	—
127	Maintenance administration/supervision	5.0%	2.12	2.12	31	31	100%
128	Subtotal		16.28	19.67	177	183	100%
EXECUTIVE/ADMINISTRATION							
129	Labour and related	5.0%	3.83	4.06	46	49	100%
130	Other	5.0%	2.25	2.25	—	—	100%
131	Subtotal		6.08	6.31	46	49	100%
INSURANCE/TAXES/OTHER							
132	Insurance/claims	0.0%	2.50	3.33	—	—	100%
133	Property taxes	10.0%	1.00	1.00	—	—	100%
134	Franchise fees	10.0%	nil	nil	—	—	—
135	Subtotal		3.50	4.33	0	0	100%
136	CONTINGENCY	7.5%	4.05	4.63	—	—	99%
137	TOTAL		57.78	68.81	534	604	99%
138	Total: Quebec component		57.02	67.82	534	604	
139	Total: Ontario component		0.77	0.98	0	0	
140	[Major maintenance included in capital]		0.00	3.03			
141	Routine equipment maintenance per trainset km	dollars	1.94	1.93			
142	Infrastructure maintenance per route km	\$thousand	51.95	64.36			
143	Executive/administration as a percent of total		11.3%	9.8%			
144	Station/ticketing costs per passenger	Dollars	3.80	3.07			

145

146

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

COÛTS D'IMMOBILISATION

300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone

		<i>Base</i>	<i>Professional Services</i>	<i>Contin- gency</i>	<i>Total</i>
201	Emprise	59.94	6.44	7.17	73.55
202	Travaux de terrassement/plate-forme	271.48	66.41	40.72	378.62
203	Ponts	75.97	13.76	7.60	97.33
204	Souters-de-mouton	227.67	43.11	34.15	304.94
205	Autres installations	7.80	1.67	2.34	11.81
206	Voie	206.00	31.42	10.69	248.11
207	Réseau de distribution d'électricité	166.33	31.50	24.95	222.78
208	Gares	39.50	7.15	3.95	50.60
209	People movers (included in stations)	0.00	0.00	0.00	0.00
210	Signalisation	134.35	30.61	20.15	185.11
211	Communications	59.10	13.47	8.86	81.43
212	Installations	16.12	1.26	1.89	19.28
213	Installations d'infrastructure	23.66	0.00	0.00	23.66
214	Systèmes d'information/de vente des billets	12.72	0.00	0.00	12.72
215	Matériel roulant	227.71	20.00	22.29	270.00
216	Mise en service	0.00	22.51	0.00	22.51
217	Administration	25.69	0.00	0.00	25.69
218	Démarrage et formation	14.20	0.00	0.00	14.20
219	TOTAL DES COÛTS D'IMMOBILISATION IN	1,568.24	289.33	184.78	2,042.35
220	Matériel roulant supplémentaire	<i>en 2009</i>	0 rames		0.00
221		<i>en 2013</i>	1 rames		30.00
222		<i>en 2017</i>	0 rames		0.00
223		<i>en 2021</i>	0 rames		0.00
224		<i>Total</i>	1 rames		30.00
225	Révisions de matériel roulant	<i>total, en 2005 de 2025</i>			77.66
226	Infrastructure Renewal	<i>total, en 2005 de 2025</i>			0.00
227	Autres coûts d'immobilisation continus	<i>total, en 2005 de 2025</i>			41.91
228	<i>Cross check initial capital (should = 0)</i>				(0.00)

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

RIDERSHIP BREAKDOWN

300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone

		Year 2005	Year 2025		
RIDERSHIP					
301	Ridership within the segment	<i>millions</i>	na	na	
302	Ridership between segments	<i>millions</i>	na	na	
303	Airport traffic	<i>millions</i>	na	na	
304 [A]	Total potential passengers	<i>million</i>	1.99	3.09	
305	Passengers not served at peak	<i>million</i>	(0.02)	(0.03)	1.0% of passengers
306	Allowance for additional passengers	<i>million</i>	0.00	0.00	0.0% of passengers
307	Net passengers	<i>million</i>	1.97	3.06	
PASSENGER REVENUES					
308	Initial transportation revenue estimate	<i>\$million</i>	125.56	210.44	
309	PST/GST	<i>\$million</i>	(15.37)	(25.76)	13.9% of line 310
310	Revenue estimate net of taxes	<i>\$million</i>	110.19	184.68	
311	First Class premium	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.0% of revenues
312	Food/beverage sales	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.00 per passenger
313	Revenues foregone at peak	<i>\$million</i>	(1.10)	(1.85)	1.0% of revenues
314	Final Gross Revenue	<i>\$million</i>	109.08	182.83	
PASSENGER KILOMETRES					
315	Ridership within segments	<i>billions</i>	0.47	0.73	
316	Ridership between segments	<i>billions</i>	0.02	0.04	
317	Airport traffic	<i>billions</i>	above	above	
318	Total		0.49	0.76	
319	Passenger-km foregone at peak	<i>billions</i>	(0.00)	(0.01)	1.0% of passenger-km
320	Allowance for additional passenger-kms	<i>billions</i>	0.00	0.00	0.0% of passengers-km
321	Total passenger kms	<i>billions</i>	0.48	0.75	
322	Average Length of Haul	<i>kms</i>	246	246	

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**EMPLOYMENT DATA****300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone**

		<i>Average Wage</i>	<i>Total Year 2005</i>	<i>Total Year 2025</i>	<i>Quebec Year 2005</i>	<i>Quebec Year 2025</i>
401	Train Crew	57,500	25	30	25	30
402	Dispatchers	50,600	13	13	13	13
403	Managerial/admin/professional	58,324	104	107	104	107
404	Station staff	35,377	18	21	18	21
405	Mechanical trades/skilled	39,402	51	63	51	63
406	Maintenance trades/skilled	36,349	120	125	120	125
407	Total "skilled"	45,841	331	359	331	359
408	OBS Staff	31,453	26	33	26	33
409	Sales Staff	29,007	24	31	24	31
410	Other customer service	29,986	2	3	2	3
411	Support staff	34,206	28	33	28	33
412	Station labour (various)	24,491	55	64	55	64
413	Equipment maintenance unskilled	30,603	3	4	3	4
414	Track maintenance unskilled	30,603	26	27	26	27
415	Cleaners	24,270	39	50	39	50
416	Total "unskilled"	28,157	203	245	203	245
417	Total "unallocated"		0	0	(0)	0
418	Grand total employment	39,114	534	604	534	604
419	Ontario Total "skilled"		0	0		
420	Ontario Total "unskilled"		0	0		
421	Ontario Total "unallocated"		0	0		
422	Ontario Grand total employment		0	0		
423	Quebec Total "skilled"		331	359		
424	Quebec Total "unskilled"		203	245		
425	Quebec Total "unallocated"		0	0		
426	Quebec Grand total employment		534	604		

SCÉNARIO B.

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS/REVENUES/COSTS 300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

			Year 2005	Year 2025	
RIDERSHIP					
1 [A]	Adjusted passengers (non-duplicated)	millions	2.3	3.8	
2	Average length of haul	kms	249	249	
3	Passenger kilometres	billion	0.6	1.0	
OPERATION STATISTICS					
4	Route length	kilometres	273	273	
5	Train trips (one-way)	thousands	4.9	6.1	
6	Trainset kms	millions	2.7	3.2	
7	Seat kms	billions	1.0	1.3	388 per trainset
8	Trainsets in active fleet	units	7	9	
9	Average trainset utilization	k-km/year	385	360	
10	Average load factor		55%	76%	
11	Total energy consumption	gigaW-hrs	67	80	
12	Total employment		586	671	
PASSENGER REVENUES					
13	Adjusted revenues	\$million	134.7	241.7	
14	Agency commissions	\$million	(3.7)	(6.6)	2.8% of gross revenue
15	Credit card discount	\$million	(1.6)	(2.9)	1.2% of gross revenue
16	Net Revenue	\$million	129.3	232.1	
OPERATIONS AND MAINTENANCE COSTS					
					[Total employment]
17	Train operations	\$million	6.5	7.6	48 54
18	Customer services	\$million	16.4	20.3	203 248
19	Equipment maintenance	\$million	8.3	10.0	107 132
20	Infrastructure maintenance	\$million	16.2	19.6	183 187
21	Executive/administration	\$million	5.8	6.0	46 49
22	Insurance/taxes/other	\$million	3.5	4.5	— —
23	Contingency	\$million	4.2	4.9	— —
24	Total O&M Costs	\$million	61.0	73.0	586 671
25	OPERATING PROFIT		68.3	159.0	
26	COST/REVENUE RATIOS				
27	Net revenue : O&M costs Ratio		2.12	3.18	
28	O&M cost per trainset-km	dollars	22.62	22.55	
29	O&M cost per seat-km	cents	5.83	5.81	
30	O&M cost per passenger	dollars	26.53	19.14	
31	O&M cost per passenger-km	cents	10.64	7.67	
32	Net revenue per passenger	dollars	56.27	60.83	
33	Net revenue per passenger km	cents	22.56	24.38	
CAPITAL COSTS					
34	Startup/admin/training/other "soft" costs	\$million	61.7		
35	Construction of track	\$million	1,663.9		
36	Construction of stations	\$million	64.6		
37	Construction of maintenance facilities	\$million	42.9		
38	Acquisition of rolling stock	\$million	240.0		
39	Total Initial Capital Costs	\$million	2,073.2	over the period 1995 to 2006	
40	Total Ongoing Capital Costs	\$million	140.5	over the period 2007 to 2025	
41	Initial capital per route-km (excluding RS)	\$million	6.72		
			2005 Que	2005 Ont	2025 Que 2025 Ont
901	Net Revenues		129.33	0.00	232.07 0.00
902	O and M Costs		59.92	1.06	71.76 1.27
903	Employment		586	0	671 0

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**TOTAL CASHFLOW****300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]**

	Total Year 2005	Total Year 2025	Quebec Year 2005	Quebec Year 2025
501 [A] RIDERSHIP	2.3	3.8	NA	NA
502 ADJUSTED GROSS REVENUE	134.7	241.7	134.7	241.7
503 Payments to Travel Agencies	3.7	6.6	3.7	6.6
504 Payments to Credit Card Companies	1.6	2.9	1.6	2.9
505 Revenue Available to HSR Operator	129.3	232.1	129.3	232.1
OPERATING EMPLOYMENT				
904 Total employment	586	671	586	671
905 "Skilled" employment	352	382	352	382
906 "Unskilled" employment	235	289	235	289
907 Employment in Ontario	0	0		
908 Employment in Quebec	586	671	586	671
OPERATING COSTS				
Labour				
506 Bare wage bill skilled	15.5	16.8	15.5	16.8
507 Bare wage bill unskilled	6.2	7.6	6.2	7.6
508 Payroll taxes	1.9	2.1	1.9	2.1
509 Provisions for pension plan	1.6	1.8	1.6	1.8
Purchased materials/services				
510 Electricity	3.3	3.9	3.3	3.9
511 Advertising/promotion	2.7	2.7	2.7	2.7
512 Infrastructure maintenance services	4.8	3.7	3.7	4.8
513 Infrastructure materials/supplies	0.5	4.8	0.5	4.8
514 Rolling stock materials/supplies	2.5	3.0	1.3	1.5
515 Telecommunications/computer services	3.1	5.1	3.1	5.1
516 Insurance services/franchise fees etc	2.5	3.5	2.5	3.5
517 Food/related sundries	0.3	0.5	0.3	0.5
518 Unscheduled materials/services	11.9	12.5	13.2	11.7
519 Allowance for contingencies	4.2	4.9	4.2	4.8
520 TOTAL OPERATING COSTS	61.0	73.0	59.9	71.8
521 OPERATING PROFIT	68.3	159.0	NA	NA
909 REVENUE:COST RATIO	2.12	3.18	NA	NA
522 Operating costs (Ontario)	1.1	1.3		
523 Operating costs (Quebec)	59.9	71.8		
CAPITAL COSTS				
	Initial	Ongoing	Total	
524 Total spent in Quebec	1,233.95	21.68	1,255.62	
525 Total spent in Ontario	257.59	21.68	279.26	
526 Total spent in the rest of Canada	64.64	0.00	64.64	
527 Total spend in the rest of the World	276.98	0.00	276.98	
528 Geographical allocation pending	240.00	97.16	337.16	
529 Residual unallocated to region	(0.00)	0.00	(0.00)	
530 Total Capital Costs	2,073.16	140.51	2,213.67	
531 Total spent on skilled labour	578.66	0.00	578.66	
532 Total spent on unskilled labour	144.46	0.00	144.46	
533 Total spent on material	995.49	140.51	1,136.00	
534 Total spent on plant	354.54	0.00	354.54	
535 Residual unallocated to spending category	(0.00)	0.00	(0.00)	
536 Total Capital Costs	2,073.16	140.51	2,213.67	
TOTAL CASH FLOW (excluding revenues)				
537 Total spent in Quebec	[This line defined only for year-by-year tables]			
538 Total spent in Ontario	[This line defined only for year-by-year tables]			
539 Total spent in the rest of Canada	[This line defined only for year-by-year tables]			
540 Total spend in the rest of the World	[This line defined only for year-by-year tables]			
541 Geographical allocation pending	[This line defined only for year-by-year tables]			
542 Residual unallocated to region	[This line defined only for year-by-year tables]			
543 Total	[This line defined only for year-by-year tables]			
910 NET CASH FLOW	[This line defined only for year-by-year tables]			

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS COST BREAKDOWN 300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		Cont Allow	Cost Estimate (\$ million)		Employment Estimate		Quebec Share
			2005	2025	2005	2025	2005
TRAIN OPERATIONS							
101	Train crew	5.0%	1.70	2.10	25	31	100%
102	Power—demand charges	2.5%	1.51	1.81	—	—	100%
103	Power—energy consumption	2.5%	1.77	2.12	—	—	100%
104	Control centre	5.0%	0.77	0.77	13	13	100%
105	Transportation administration/supervision	5.0%	0.80	0.83	10	11	100%
106	Subtotal		6.55	7.63	48	54	100%
CUSTOMER SERVICES							
107	On-board service staff	10.0%	1.01	1.20	25	29	100%
108	On-board service supplies	5.0%	0.30	0.50	—	—	100%
109	On-board services ground support	10.0%	0.19	0.23	5	6	100%
110	Food/beverage for sale	0.0%	0.00	0.00	—	—	—
111	Station operations	10.0%	5.01	5.70	94	114	100%
112	ATM/Ticketing/Reservations transactions	5.0%	3.14	5.14	—	—	100%
113	Telephone/Counter Sales	5.0%	1.40	1.89	39	53	100%
114	Advertising and promotion expenses	5.0%	2.65	2.65	—	—	100%
115	Customer service administration/supervision	5.0%	2.68	3.02	41	45	100%
116	Subtotal		16.39	20.33	203	248	100%
EQUIPMENT MAINTENANCE							
117	Routine maintenance—labour	5.0%	2.31	2.85	48	59	100%
118	Routine maintenance—material	5.0%	2.53	3.02	—	—	60%
119	Major maintenance [included in capital]	—	—	—	—	—	—
120	Cleaning	5.0%	1.63	2.01	50	63	100%
121	Maintenance administration/supervision	5.0%	1.86	2.16	9	10	100%
122	Subtotal		8.32	10.04	107	132	88%
INFRASTRUCTURE MAINTENANCE							
123	Routine maintenance	15.0%	8.85	9.04	152	156	100%
124	Purchased services	15.0%	4.80	3.71	—	—	100%
125	Materials	10.0%	0.48	4.82	—	—	100%
126	Programmed replacement [occurs after 2025]	—	—	—	—	—	—
127	Maintenance administration/supervision	5.0%	2.06	2.06	31	31	100%
128	Subtotal		16.19	19.62	183	187	100%
EXECUTIVE/ADMINISTRATION							
129	Labour and related	5.0%	3.54	3.77	46	49	100%
130	Other	5.0%	2.25	2.25	—	—	100%
131	Subtotal		5.79	6.02	46	49	100%
INSURANCE/TAXES/OTHER							
132	Insurance/claims	0.0%	2.50	3.49	—	—	100%
133	Property taxes	10.0%	1.00	1.00	—	—	100%
134	Franchise fees	10.0%	nil	nil	—	—	—
135	Subtotal		3.50	4.49	0	0	100%
136	CONTINGENCY	7.5%	4.25	4.90	—	—	99%
137	TOTAL		60.98	73.02	586	671	98%
138	Total: Quebec component		59.92	71.76	586	671	
139	Total: Ontario component		1.06	1.27	0	0	
140	[Major maintenance included in capital]		0.00	2.58			
141	Routine equipment maintenance per trainset km	dollars	1.80	1.81			
142	Infrastructure maintenance per route km	\$thousand	51.84	64.42			
143	Executive/administration as a percent of total		10.2%	8.8%			
144	Station/ticketing costs per passenger	Dollars	4.15	3.34			

145

146

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

COÛTS D'IMMOBILISATION

300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		<i>Base</i>	<i>Professional Services</i>	<i>Contin- gency</i>	<i>Total</i>
201	Emprise	60.60	6.51	7.25	74.37
202	Travaux de terrassement/plate-forme	275.26	67.78	41.29	384.33
203	Ponts	112.96	20.46	11.30	144.72
204	Souts-de-mouton	232.49	44.03	34.87	311.39
205	Autres installations	6.80	1.46	2.04	10.30
206	Voie	206.29	31.47	10.70	248.46
207	Réseau de distribution d'électricité	167.10	31.64	25.07	223.81
208	Gares	39.50	7.15	3.95	50.60
209	People movers (included in stations)	0.00	0.00	0.00	0.00
210	Signalisation	134.35	30.61	20.15	185.11
211	Communications	59.10	13.47	8.86	81.43
212	Installations	16.12	1.26	1.89	19.28
213	Installations d'infrastructure	23.66	0.00	0.00	23.66
214	Systèmes d'information/de vente des billets	14.04	0.00	0.00	14.04
215	Matériel roulant	202.41	17.78	19.82	240.00
216	Mise en service	0.00	21.93	0.00	21.93
217	Administration	24.71	0.00	0.00	24.71
218	Démarrage et formation	15.00	0.00	0.00	15.00
219	TOTAL DES COÛTS D'IMMOBILISATION IN	1,590.41	295.55	187.20	2,073.16
220	Matériel roulant supplémentaire	<i>en 2009</i>	0 rames		0.00
221		<i>en 2013</i>	1 rames		30.00
222		<i>en 2017</i>	0 rames		0.00
223		<i>en 2021</i>	0 rames		0.00
224		<i>Total</i>	1 rames		30.00
225	Révisions de matériel roulant	<i>total, en 2005 de 2025</i>			67.16
226	Infrastructure Renewal	<i>total, en 2005 de 2025</i>			0.00
227	Autres coûtes d'immobilisation continus	<i>total, en 2005 de 2025</i>			43.35
228	<i>Cross check initial capital (should = 0)</i>				0.00

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

RIDERSHIP BREAKDOWN

300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		Year	Year		
		2005	2025		
RIDERSHIP					
301	Ridership within the segment	millions	na	na	
302	Ridership between segments	millions	na	na	
303	Airport traffic	millions	na	na	
304 [A]	Total potential passengers	million	2.32	3.85	
305	Passengers not served at peak	million	(0.02)	(0.04)	1.0% of passengers
306	Allowance for additional passengers	million	0.00	0.00	0.0% of passengers
307	Net passengers	million	2.30	3.81	
PASSENGER REVENUES					
308	Initial transportation revenue estimate	\$million	155.01	278.15	
309	PST/GST	\$million	(18.98)	(34.05)	14.0% of line 310
310	Revenue estimate net of taxes	\$million	136.03	244.10	
311	First Class premium	\$million	0.00	0.00	0.0% of revenues
312	Food/beverage sales	\$million	0.00	0.00	0.00 per passenger
313	Revenues foregone at peak	\$million	(1.36)	(2.44)	1.0% of revenues
314	Final Gross Revenue	\$million	134.67	241.66	
PASSENGER KILOMETRES					
315	Ridership within segments	billions	0.55	0.91	
316	Ridership between segments	billions	0.03	0.05	
317	Airport traffic	billions	above	above	
318	Total		0.58	0.96	
319	Passenger-km foregone at peak	billions	(0.01)	(0.01)	1.0% of passenger-km
320	Allowance for additional passenger-kms	billions	0.00	0.00	0.0% of passengers-km
321	Total passenger kms	billions	0.57	0.95	
322	Average Length of Haul	kms	249	249	

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**EMPLOYMENT DATA****300 Composite at 300 kph MQ Stand Alone [SF]**

		<i>Average Wage</i>	<i>Total Year 2005</i>	<i>Total Year 2025</i>	<i>Quebec Year 2005</i>	<i>Quebec Year 2025</i>
401	Train Crew	51,750	25	31	25	31
402	Dispatchers	50,600	13	13	13	13
403	Managerial/admin/professional	58,324	109	113	109	113
404	Station staff	33,728	23	29	23	29
405	Mechanical trades/skilled	37,432	56	68	56	68
406	Maintenance trades/skilled	34,531	126	129	126	129
407	Total "skilled"	44,124	352	382	352	382
408	OBS Staff	28,308	27	32	27	32
409	Sales Staff	29,007	39	53	39	53
410	Other customer service	29,986	2	3	2	3
411	Support staff	32,496	28	33	28	33
412	Station labour (various)	23,350	70	86	70	86
413	Equipment maintenance unskilled	26,013	4	5	4	5
414	Track maintenance unskilled	26,013	26	27	26	27
415	Cleaners	22,753	38	50	38	50
416	Total "unskilled"	26,249	235	289	235	289
417	Total "unallocated"		0	0	(0)	0
418	Grand total employment	36,974	586	671	586	671
419	Ontario Total "skilled"		0	0		
420	Ontario Total "unskilled"		0	0		
421	Ontario Total "unallocated"		0	0		
422	Ontario Grand total employment		0	0		
423	Quebec Total "skilled"		352	382		
424	Quebec Total "unskilled"		235	289		
425	Quebec Total "unallocated"		0	0		
426	Quebec Grand total employment		586	671		



SCÉNARIO C.

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS/REVENUES/COSTS Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone

			Year	Year		
			2005	2025		
RIDERSHIP						
1	[A] Adjusted passengers (non-duplicated)	millions	1.7	2.7		
2	Average length of haul	kms	244	245		
3	Passenger kilometres	billion	0.4	0.7		
OPERATION STATISTICS						
4	Route length	kilometres	274	274		
5	Train trips (one-way)	thousands	4.1	5.3		
6	Trainset kms	millions	2.2	2.9		
7	Seat kms	billions	0.7	0.9	307 per trainset	
8	Trainsets in active fleet	units	9	11		
9	Average trainset utilization	k-km/year	248	263		
10	Average load factor		62%	74%		
11	Total energy consumption	gigaW-hrs	29	37		
12	Total employment		495	557		
PASSENGER REVENUES						
13	Adjusted revenues	\$million	90.3	145.4		
14	Agency commissions	\$million	(5.0)	(8.0)	5.5% of gross revenue	
15	Credit card discount	\$million	(0.8)	(1.4)	0.9% of gross revenue	
16	Net Revenue	\$million	84.5	136.1		
OPERATIONS AND MAINTENANCE COSTS						
				[Total employment]		
17	Train operations	\$million	5.8	7.0	54	61
18	Customer services	\$million	12.8	15.2	157	185
19	Equipment maintenance	\$million	5.7	7.2	76	94
20	Infrastructure maintenance	\$million	15.1	18.0	162	168
21	Executive/administration	\$million	6.1	6.3	46	49
22	Insurance/taxes/other	\$million	3.5	4.3	—	—
23	Contingency	\$million	3.7	4.3	—	—
24	Total O&M Costs	\$million	52.7	62.1	495	557
25	OPERATING PROFIT		31.7	73.9		
COST/REVENUE RATIOS						
27	Net revenue : O&M costs Ratio		1.60	2.19		
28	O&M cost per trainset-km	dollars	23.62	21.51		
29	O&M cost per seat-km	cents	7.70	7.01		
30	O&M cost per passenger	dollars	30.27	23.29		
31	O&M cost per passenger-km	cents	12.41	9.51		
32	Net revenue per passenger	dollars	48.48	51.00		
33	Net revenue per passenger km	cents	19.88	20.83		
CAPITAL COSTS						
34	Startup/admin/training/other "soft" costs	\$million	60.5			
35	Construction of track	\$million	1,411.3			
36	Construction of stations	\$million	63.2			
37	Construction of maintenance facilities	\$million	42.9			
38	Acquisition of rolling stock	\$million	234.2			
39	Total Initial Capital Costs	\$million	1,812.1	over the period 1995 to 2006		
40	Total Ongoing Capital Costs	\$million	124.9	over the period 2007 to 2025		
41	Initial capital per route-km (excluding RS)	\$million	5.76			
			2005 Que	2005 Ont	2025 Que	2025 Ont
901	Net Revenues		84.46	0.00	136.07	0.00
902	O and M Costs		52.11	0.62	61.33	0.81
903	Employment		495	0	557	0

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**TOTAL CASHFLOW****Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone**

	<i>Total Year 2005</i>	<i>Total Year 2025</i>	<i>Quebec Year 2005</i>	<i>Quebec Year 2025</i>
501 [A] RIDERSHIP	1.7	2.7	NA	NA
502 ADJUSTED GROSS REVENUE	90.3	145.4	90.3	145.4
503 Payments to Travel Agencies	5.0	8.0	5.0	8.0
504 Payments to Credit Card Companies	0.8	1.4	0.8	1.4
505 Revenue Available to HSR Operator	84.5	136.1	84.5	136.1
OPERATING EMPLOYMENT				
904 Total employment	495	557	495	557
905 "Skilled" employment	312	338	312	338
906 "Unskilled" employment	183	219	183	219
907 Employment in Ontario	0	0		
908 Employment in Quebec	495	557	495	557
OPERATING COSTS				
Labour				
506 Bare wage bill skilled	14.6	15.8	14.6	15.8
507 Bare wage bill unskilled	5.2	6.2	5.2	6.2
508 Payroll taxes	1.7	1.9	1.7	1.9
509 Provisions for pension plan	1.5	1.7	1.5	1.7
Purchased materials/services				
510 Electricity	1.9	2.5	1.9	2.5
511 Advertising/promotion	1.8	1.8	1.8	1.8
512 Infrastructure maintenance services	4.2	3.4	3.4	4.2
513 Infrastructure materials/supplies	0.4	3.8	0.4	3.8
514 Rolling stock materials/supplies	1.5	1.9	0.7	1.0
515 Telecommunications/computer services	2.2	3.3	2.2	3.3
516 Insurance services/franchise fees etc	2.5	3.3	2.5	3.3
517 Food/related sundries	0.2	0.3	0.2	0.3
518 Unscheduled materials/services	11.4	12.0	12.3	11.3
519 Allowance for contingencies	3.7	4.3	3.7	4.2
520 TOTAL OPERATING COSTS	52.7	62.1	52.1	61.3
521 OPERATING PROFIT	31.7	73.9	NA	NA
909 REVENUE:COST RATIO	1.60	2.19	NA	NA
522 Operating costs (Ontario)	0.6	0.8		
523 Operating costs (Quebec)	52.1	61.3		
CAPITAL COSTS	Initial	Ongoing	Total	
524 Total spent in Quebec	1,035.93	20.86	1,056.79	
525 Total spent in Ontario	241.05	20.86	261.91	
526 Total spent in the rest of Canada	63.16	0.00	63.16	
527 Total spend in the rest of the World	237.76	0.00	237.76	
528 Geographical allocation pending	234.22	83.15	317.37	
529 Residual unallocated to region	(0.00)	0.00	(0.00)	
530 Total Capital Costs	1,812.11	124.87	1,936.98	
531 Total spent on skilled labour	482.90	0.00	482.90	
532 Total spent on unskilled labour	116.37	0.00	116.37	
533 Total spent on material	909.01	124.87	1,033.88	
534 Total spent on plant	303.83	0.00	303.83	
535 Residual unallocated to spending category	(0.00)	0.00	(0.00)	
536 Total Capital Costs	1,812.11	124.87	1,936.98	
TOTAL CASH FLOW (excluding revenues)				
537 Total spent in Quebec	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
538 Total spent in Ontario	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
539 Total spent in the rest of Canada	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
540 Total spend in the rest of the World	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
541 Geographical allocation pending	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
542 Residual unallocated to region	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
543 Total	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			
910 NET CASH FLOW	<i>[This line defined only for year-by-year tables]</i>			

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**OPERATIONS COST BREAKDOWN Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone**

		Cont Allow	Cost Estimate (\$ million)		Employment Estimate		Quebec Share
			2005	2025	2005	2025	2005
TRAIN OPERATIONS							
101	Train crew	5.0%	2.29	2.83	31	38	100%
102	Power—demand charges	2.5%	0.92	1.26	—	—	100%
103	Power—energy consumption	2.5%	1.00	1.27	—	—	100%
104	Control centre	5.0%	0.77	0.77	13	13	100%
105	Transportation administration/supervision	5.0%	0.81	0.84	10	11	100%
106	Subtotal		5.78	6.97	54	61	100%
CUSTOMER SERVICES							
107	On-board service staff	10.0%	1.07	1.37	24	30	100%
108	On-board service supplies	5.0%	0.23	0.35	—	—	100%
109	On-board services ground support	10.0%	0.19	0.24	5	6	100%
110	Food/beverage for sale	0.0%	0.00	0.00	—	—	—
111	Station operations	10.0%	4.09	4.44	70	81	100%
112	ATM/Ticketing/Reservations transactions	5.0%	2.17	3.26	—	—	100%
113	Telephone/Counter Sales	5.0%	0.76	0.95	21	27	100%
114	Advertising and promotion expenses	5.0%	1.79	1.79	—	—	100%
115	Customer service administration/supervision	5.0%	2.55	2.81	37	41	100%
116	Subtotal		12.83	15.21	157	185	100%
EQUIPMENT MAINTENANCE							
117	Routine maintenance—labour	5.0%	1.48	1.89	29	38	100%
118	Routine maintenance—material	5.0%	1.47	1.93	—	—	60%
119	Major maintenance [included in capital]	—	—	—	—	—	—
120	Cleaning	5.0%	1.36	1.63	38	46	100%
121	Maintenance administration/supervision	5.0%	1.40	1.70	9	10	100%
122	Subtotal		5.72	7.15	76	94	90%
INFRASTRUCTURE MAINTENANCE							
123	Routine maintenance	15.0%	8.35	8.59	131	137	100%
124	Purchased services	15.0%	4.22	3.40	—	—	100%
125	Materials	10.0%	0.38	3.84	—	—	100%
126	Programmed replacement [occurs after 2025]	—	—	—	—	—	—
127	Maintenance administration/supervision	5.0%	2.12	2.12	31	31	100%
128	Subtotal		15.06	17.95	162	168	100%
EXECUTIVE/ADMINISTRATION							
129	Labour and related	5.0%	3.83	4.05	46	49	100%
130	Other	5.0%	2.25	2.25	—	—	100%
131	Subtotal		6.08	6.30	46	49	100%
INSURANCE/TAXES/OTHER							
132	Insurance/claims	0.0%	2.50	3.30	—	—	100%
133	Property taxes	10.0%	1.00	1.00	—	—	100%
134	Franchise fees	10.0%	nil	nil	—	—	—
135	Subtotal		3.50	4.30	0	0	100%
136	CONTINGENCY	7.7%	3.75	4.26	—	—	99%
137	TOTAL		52.73	62.14	495	557	99%
138	Total: Quebec component		52.11	61.33	495	557	
139	Total: Ontario component		0.62	0.81	0	0	
140	[Major maintenance included in capital]		0.00	4.22			
141	Routine equipment maintenance per trainset km	dollars	1.32	1.32			
142	Infrastructure maintenance per route km	\$thousand	47.28	57.83			
143	Executive/administration as a percent of total		12.4%	10.9%			
144	Station/ticketing costs per passenger	Dollars	4.03	3.24			

145

146

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

COÛTS D'IMMOBILISATION

Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone

		Base	Professional Services	Contin- gency	Total
201	Emprise	59.90	6.44	7.17	73.51
202	Travaux de terrassement/plate-forme	261.41	62.82	39.21	363.44
203	Ponts	80.35	14.55	8.04	102.94
204	Souts-de-mouton	111.88	22.11	22.38	156.36
205	Autres installations	7.88	1.69	2.37	11.94
206	Voie	202.76	31.00	10.53	244.29
207	Réseau de distribution d'électricité	170.02	32.20	25.50	227.72
208	Gares	39.50	7.15	3.95	50.60
209	People movers (included in stations)	0.00	0.00	0.00	0.00
210	Signalisation	109.36	24.92	16.40	150.68
211	Communications	58.39	13.30	8.76	80.45
212	Installations	16.12	1.26	1.89	19.28
213	Installations d'infrastructure	23.66	0.00	0.00	23.66
214	Systèmes d'information/de vente des billets	12.57	0.00	0.00	12.57
215	Matériel roulant	197.53	17.35	19.34	234.22
216	Mise en service	0.00	21.11	0.00	21.11
217	Administration	25.77	0.00	0.00	25.77
218	Démarrage et formation	13.57	0.00	0.00	13.57
219	TOTAL DES COÛTS D'IMMOBILISATION IN	1,390.68	255.90	165.53	1,812.11
220	Matériel roulant supplémentaire	<i>en 2009</i>	0 rames		0.00
221		<i>en 2013</i>	1 rames		23.42
222		<i>en 2017</i>	0 rames		0.00
223		<i>en 2021</i>	0 rames		0.00
224		<i>Total</i>	1 rames		23.42
225	Révisions de matériel roulant	<i>total, en 2005 de 2025</i>			59.73
226	Infrastructure Renewal	<i>total, en 2005 de 2025</i>			0.00
227	Autres coûts d'immobilisation continus	<i>total, en 2005 de 2025</i>			41.72
228	Cross check initial capital (should = 0)				(0.00)

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

RIDERSHIP BREAKDOWN

Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone

		Year	Year		
		2005	2025		
RIDERSHIP					
301	Ridership within the segment	<i>millions</i>	na	na	
302	Ridership between segments	<i>millions</i>	na	na	
303	Airport traffic	<i>millions</i>	na	na	
304 [A]	Total potential passengers	<i>million</i>	1.76	2.69	
305	Passengers not served at peak	<i>million</i>	(0.02)	(0.03)	1.0% <i>of passengers</i>
306	Allowance for additional passengers	<i>million</i>	0.00	0.00	0.0% <i>of passengers</i>
307	Net passengers	<i>million</i>	1.74	2.67	
PASSENGER REVENUES					
308	Initial transportation revenue estimate	<i>\$million</i>	103.90	167.40	
309	PST/GST	<i>\$million</i>	(12.72)	(20.49)	13.9% <i>of line 310</i>
310	Revenue estimate net of taxes	<i>\$million</i>	91.18	146.90	
311	First Class premium	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.0% <i>of revenues</i>
312	Food/beverage sales	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.00 <i>per passenger</i>
313	Revenues foregone at peak	<i>\$million</i>	(0.91)	(1.47)	1.0% <i>of revenues</i>
314	Final Gross Revenue	<i>\$million</i>	90.27	145.44	
PASSENGER KILOMETRES					
315	Ridership within segments	<i>billions</i>	0.41	0.63	
316	Ridership between segments	<i>billions</i>	0.02	0.03	
317	Airport traffic	<i>billions</i>	above	above	
318	Total		0.43	0.66	
319	Passenger-km foregone at peak	<i>billions</i>	(0.00)	(0.01)	1.0% <i>of passenger-km</i>
320	Allowance for additional passenger-kms	<i>billions</i>	0.00	0.00	0.0% <i>of passengers-km</i>
321	Total passenger kms	<i>billions</i>	0.42	0.65	
322	Average Length of Haul	<i>kms</i>	244	245	

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT**EMPLOYMENT DATA****Composite (via Dorval) at 200 kph MQ Stand Alone**

		<i>Average Wage</i>	<i>Total Year 2005</i>	<i>Total Year 2025</i>	<i>Quebec Year 2005</i>	<i>Quebec Year 2025</i>
401	Train Crew	57,500	31	38	31	38
402	Dispatchers	50,600	13	13	13	13
403	Managerial/admin/professional	58,324	106	109	106	109
404	Station staff	35,377	18	20	18	20
405	Mechanical trades/skilled	39,402	37	46	37	46
406	Maintenance trades/skilled	36,349	108	112	108	112
407	Total "skilled"	46,806	312	338	312	338
408	OBS Staff	31,453	26	34	26	34
409	Sales Staff	29,007	21	27	21	27
410	Other customer service	29,986	2	3	2	3
411	Support staff	34,206	27	32	27	32
412	Station labour (various)	24,491	53	60	53	60
413	Equipment maintenance unskilled	30,603	2	3	2	3
414	Track maintenance unskilled	30,603	24	25	24	25
415	Cleaners	24,270	28	35	28	35
416	Total "unskilled"	28,345	183	219	183	219
417	Total "unallocated"		0	0	(0)	0
418	Grand total employment	39,979	495	557	495	557
419	Ontario Total "skilled"		0	0		
420	Ontario Total "unskilled"		0	0		
421	Ontario Total "unallocated"		0	0		
422	Ontario Grand total employment		0	0		
423	Quebec Total "skilled"		312	338		
424	Quebec Total "unskilled"		183	219		
425	Quebec Total "unallocated"		0	0		
426	Quebec Grand total employment		495	557		

ANNEXE C.

RÉSULTATS FINANCIERS

SCÉNARIO A.

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Pre-construction			Construction and Start-up												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Assets																
Current assets																
Cash	\$35	\$26	\$0	\$19	\$16	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Accounts receivable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3
Supplies and other inventories	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	15	16	16	17	17	18
Prepaid expenses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
	35	26	0	19	16	0	0	0	17	19	20	20	21	21	22	23
Fixed Assets at cost																
Infrastructure and civil works																
Land and Right-of-way	0	1	10	39	63	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	4	7	19	33	127	261	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379
Stations	0	1	1	1	2	4	21	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	0	1	1	1	2	4	23	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Other accommodations	0	0	0	1	7	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bridges	1	2	4	7	27	62	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Grade separations	3	5	13	22	84	195	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Track	0	0	3	8	10	55	152	246	248	248	248	248	248	248	248	248
Deferred start-up and other costs	0	0	1	3	8	16	24	38	50	50	50	50	50	50	50	50
Capitalized interest	9	17	53	114	331	682	1,086	1,257	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271
Construction period interest subsidy	0	0	0	6	36	105	236	404	578	578	578	578	578	578	578	578
Inflation adjustment	0	0	0	(6)	(36)	(105)	(236)	(404)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)
	1	1	6	16	58	138	298	298	303	303	303	303	303	303	303	303
Accumulated depreciation	9	18	59	130	389	820	1,332	1,555	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574
Net infrastructure and civil works	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(10)	(20)	(32)	(45)	(58)	(73)	(90)
	9	18	59	130	389	820	1,332	1,555	1,574	1,564	1,554	1,542	1,529	1,516	1,501	1,484
Equipment and technology																
Power distribution system	0	0	3	8	10	35	120	204	223	223	223	223	223	223	223	223
Signals	0	0	3	7	9	29	100	169	185	185	185	185	185	185	185	185
Communications	0	0	1	3	4	13	44	74	81	81	81	81	81	81	81	81
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	0	0	4	10	13	42	146	247	270	270	270	270	270	270	270	270
Capital expenditures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	17	26	36	47	58	70
Capitalized interest	0	0	12	28	35	118	410	694	759	768	776	786	796	806	817	829
Construction period interest subsidy	0	0	0	0	14	40	99	174	234	234	234	234	234	234	234	234
Inflation adjustment	0	0	0	0	(1)	(13)	(55)	(112)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)
	0	0	1	4	6	24	102	189	211	211	211	211	211	211	211	211
Accumulated depreciation	0	0	13	32	54	170	556	945	1,053	1,062	1,070	1,080	1,090	1,100	1,111	1,123
Net equipment and technology	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(42)	(83)	(126)	(170)	(214)	(258)	(303)
	0	0	13	32	54	170	556	945	1,053	1,020	987	953	920	886	853	820
Net fixed assets	9	18	72	162	443	990	1,888	2,500	2,627	2,584	2,541	2,495	2,449	2,402	2,353	2,304
Total assets	\$44	\$44	\$72	\$181	\$459	\$990	\$1,888	\$2,500	\$2,644	\$2,603	\$2,561	\$2,515	\$2,470	\$2,423	\$2,375	\$2,326

Liabilities and Owners' Equity
Current liabilities
Bank indebtedness
Accounts payable and accruals
Current portion of long-term debt

\$0	\$0	\$28	\$0	\$0	\$18	\$16	\$16	\$32	\$17	\$22	\$26	\$29	\$32	\$33	\$33
0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	15	15	15	15	15	15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	19	22	25	29	33
0	0	28	0	0	18	16	16	32	43	52	60	66	72	77	81

Long-term liabilities
Equipment and technology notes
Infrastructure and civil works notes

0	0	0	0	0	0	126	249	278	276	272	265	255	244	230	214
0	0	0	34	299	797	1,556	2,026	2,103	2,094	2,083	2,071	2,059	2,045	2,030	2,014
0	0	0	34	299	797	1,682	2,275	2,382	2,370	2,355	2,336	2,314	2,289	2,260	2,227

Owners' Equity
Convertible unsecured debenture
Share capital
Retained earnings (deficit)

0	0	0	103	116	130	147	165	186	186	186	186	186	186	186	186
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
0	0	0	0	0	0	0	0	0	(40)	(76)	(110)	(140)	(168)	(191)	(211)
44	44	44	147	160	174	191	209	230	190	153	120	89	62	38	18

Total liabilities and owners' equity

\$44	\$44	\$72	\$181	\$459	\$990	\$1,888	\$2,500	\$2,644	\$2,603	\$2,561	\$2,515	\$2,470	\$2,423	\$2,375	\$2,326
------	------	------	-------	-------	-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Debt to equity ratio
Permitted maximum
Actual

N/A	N/A	N/A	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
N/A	N/A	N/A	0.00	0.00	0.00	1.91	3.52	3.66	4.40	5.47	7.01	9.38	13.40	21.42	44.22

0	0	0	(0)	(0)	(0)	0	(0)	(0)	(0)	(0)	0	(0)	(0)	0	0
---	---	---	-----	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	---	-----	-----	---	---

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Full Operations														
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Assets															
Current assets															
Cash	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$17	\$42	\$67	\$95
Accounts receivable	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Supplies and other inventories	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28
Prepaid expenses	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	49	75	101	130
Fixed Assets at cost															
Infrastructure and civil works															
Land and Right-of-way	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379	379
Stations	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Other accommodations	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bridges	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Grade separations	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Track	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Deferred start-up and other costs	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271	1,271
Capitalized interest	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578	578
Construction period interest subsidy	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)	(578)
Inflation adjustment	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574	1,574
Accumulated depreciation	(108)	(127)	(148)	(171)	(196)	(224)	(254)	(286)	(322)	(361)	(403)	(449)	(499)	(554)	(613)
Net infrastructure and civil works	1,466	1,447	1,426	1,403	1,378	1,350	1,320	1,288	1,252	1,213	1,171	1,125	1,075	1,020	961
Equipment and technology															
Power distribution system	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223
Signals	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Communications	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	270	270	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Capital expenditures	82	95	110	124	140	157	175	194	214	235	258	282	307	334	363
	841	855	899	914	930	946	964	983	1,003	1,025	1,047	1,071	1,097	1,124	1,152
Capitalized interest	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234	234
Construction period interest subsidy	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)	(151)
Inflation adjustment	211	211	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
	1,136	1,149	1,217	1,232	1,248	1,265	1,283	1,301	1,322	1,343	1,365	1,389	1,415	1,442	1,471
Accumulated depreciation	(349)	(395)	(443)	(493)	(543)	(593)	(645)	(697)	(749)	(803)	(858)	(913)	(970)	(1,028)	(1,086)
Net equipment and technology	787	754	774	739	705	671	638	605	572	540	508	476	445	414	384
Net fixed assets	2,253	2,201	2,199	2,142	2,083	2,022	1,958	1,892	1,824	1,753	1,679	1,601	1,520	1,435	1,345
Total assets	\$2,276	\$2,225	\$2,224	\$2,167	\$2,109	\$2,048	\$1,986	\$1,921	\$1,854	\$1,783	\$1,710	\$1,651	\$1,595	\$1,536	\$1,475

Liabilities and Owners' Equity
Current liabilities

Bank indebtedness

Accounts payable and accruals

Current portion of long-term debt

\$32	\$29	\$79	\$74	\$67	\$57	\$47	\$36	\$54	\$34	\$11	\$0	\$0	\$0	\$0
15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17
36	40	44	49	53	58	62	67	36	39	42	46	50	55	60
84	85	139	137	135	131	125	119	105	88	69	63	67	72	77

Long-term liabilities

Equipment and technology notes

Infrastructure and civil works notes

195	174	151	125	97	67	35	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
1,996	1,976	1,955	1,932	1,907	1,880	1,850	1,817	1,782	1,743	1,701	1,655	1,605	1,550	1,490
2,191	2,151	2,106	2,058	2,005	1,947	1,885	1,817	1,782	1,743	1,701	1,655	1,605	1,550	1,490

Owners' Equity

Convertible unsecured debenture

Share capital

Retained earnings (deficit)

186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	0	0	0	0
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	230	230	230	230
(228)	(240)	(250)	(257)	(260)	(259)	(253)	(245)	(263)	(278)	(289)	(297)	(307)	(315)	(321)
2	(10)	(21)	(28)	(30)	(29)	(24)	(15)	(33)	(48)	(60)	(67)	(77)	(86)	(92)

Total liabilities and owners' equity

\$2,276	\$2,225	\$2,224	\$2,167	\$2,109	\$2,048	\$1,986	\$1,921	\$1,854	\$1,783	\$1,710	\$1,651	\$1,595	\$1,536	\$1,475
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Debt to equity ratio

Permitted maximum

Actual

4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
400.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	(0)	0	0	(0)	0	(0)	(0)	(0)	0	(0)	(0)	(0)	(0)	0

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph
Statements of Operations
(In millions of inflated dollars)

	Pre-construction			Construction and Start-up												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
OPERATOR																
Revenues																
Passenger revenues, constant dollars	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$104	\$108	\$111	\$114	\$117	\$120	\$123
Less Agency commissions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(7)	(7)
Less Credit card discount	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Net passenger revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	101	104	107	109	112	115
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	43	49	55	61	68	75
Net revenues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	144	153	161	170	180	190
Operating Costs, constant dollars																
Labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	25	25	25	25	25
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	4	4	4	4
Advertising/promotion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Infrastructure maintenance services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	4	4
Infrastructure materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Rolling stock materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Telecommunications/computer services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	3
Insurance services/franchise fees etc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unscheduled materials/services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	12	12	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
Total operating costs, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	58	59	59	59	59	59
Capital taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	1
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	25	27	30	33	36	39
Total operating costs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	85	88	91	94	96	99
Gross operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	60	65	71	77	84	91

Large corporations taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Income taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Net operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	59	64	70	76	83	91
Interest on secured and bank debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	33	33	32	31	30	28
Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	9	12	14	16
Cash flow available to debenture holders, lease payments and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21	25	29	33	40	46
Base interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	17	17	17	17	17
Excess cash flow available for lease payments, excess interest on convertible debentures and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8	12	17	23	29
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	5	6
Excess interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	7	10	14	17
Residual cash flow for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	5	6
Less: Equipment and technology depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)
Add: Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	9	12	14	16
Add: Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	7	10	14	17
Net income (loss) for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(40)	(34)	(29)	(23)	(17)	(10)	(3)
PUBLIC FINANCE COMPANY																
Infrastructure and civil works interest subsidy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)
Interest on Government guaranteed debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	189	188	187	186	185	184	183
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	5	6
Depreciation on infrastructure and civil works	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11	12	13	14	15	16
Net income and cash flow of Public Finance Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	3	5	6

Senior debt coverage ratios

Equipment and technology notes - Actual	1.50	1.59	1.64	1.71	1.80	1.92	2.04
Equipment and technology notes - Required	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Return on equity

Operating company	-20.8%	-22.1%	-24.1%	-26.2%	-27.8%	-25.8%	-14.0%
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Net operating margin

	40.2%	41.3%	42.5%	43.8%	45.1%	46.7%	47.9%
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Internal rate of return (no residual value for equipment and technology at end of 35-year concession)

Public sector (pre-tax)	-2.66%
Private/Public equity and convertible debentures (after tax)	12.0%

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph
Statements of Operations
(In millions of inflated dollars)

	Full Operations														
OPERATOR	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Revenues															
Passenger revenues, constant dollars	\$126	\$130	\$133	\$137	\$140	\$144	\$147	\$151	\$155	\$159	\$163	\$168	\$172	\$177	\$181
Less Agency commissions	(7)	(7)	(7)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(9)	(9)	(9)	(9)	(10)	(10)	(10)
Less Credit card discount	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Net passenger revenues, constant dollars	118	121	125	128	131	135	138	142	145	149	153	157	161	165	170
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inflation adjustment	83	91	100	110	120	131	142	155	168	182	197	213	230	248	270
Net revenues	201	213	225	238	251	265	280	296	313	331	350	370	391	413	442
Operating Costs, constant dollars															
Labour	25	25	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27
Electricity	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Advertising/promotion	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Infrastructure maintenance services	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Infrastructure materials/supplies	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5
Rolling stock materials/supplies	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Telecommunications/computer services	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Insurance services/franchise fees etc	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unscheduled materials/services	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Total operating costs, constant dollars	60	60	60	61	61	63	63	64	64	65	66	67	67	68	69
Capital taxes	1	1	1	1	1	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Inflation adjustment	42	45	49	52	56	61	65	70	74	80	85	90	96	102	109
Total operating costs	103	106	110	113	118	124	129	134	139	145	150	157	163	170	178
Gross operating cash flow	99	107	115	124	133	142	152	163	174	186	200	213	227	243	264

Large corporations taxes	1	0	0	0	0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Income taxes	0	0	0	0	0	4	5	14	25	18	18	27	57	65	72
Net operating cash flow	98	107	115	124	133	137	147	149	149	169	182	186	170	178	192
Interest on secured and bank debt	27	24	22	22	19	15	11	7	2	3	2	1	0	0	0
Principal repayments on secured debt	19	21	23	26	28	30	32	35	0	0	0	0	0	0	0
Cash flow available to debenture holders, lease payments and dividends	53	61	70	76	86	92	103	107	147	165	180	186	170	178	192
Base interest on convertible debentures	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	0	0
Excess cash flow available for lease payments, e: interest on convertible debentures and dividends	36	45	53	60	70	75	87	90	130	149	163	186	170	178	192
Lease payments	7	9	11	12	14	15	17	18	26	30	33	37	34	36	38
Excess interest on convertible debentures	1	5	9	12	17	20	25	27	47	55	62	0	0	0	0
Dividends	21	22	23	24	25	25	27	27	32	34	35	111	102	107	115
Residual cash flow for Operating Company	7	9	11	12	14	15	17	18	26	30	33	37	34	36	38
Less: Equipment and technology depreciation	(42)	(42)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)	(44)
Add: Principal repayments on secured debt	19	21	23	26	28	30	32	35	0	0	0	0	0	0	0
Add: Dividends	21	22	23	24	25	25	27	27	32	34	35	111	102	107	115
Net income (loss) for Operating Company	5	10	12	17	22	26	32	36	13	19	24	104	92	98	109
PUBLIC FINANCE COMPANY															
Infrastructure and civil works interest subsidy	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)	(199)
Interest on Government guaranteed debt	181	180	178	176	174	172	169	166	164	160	157	153	149	144	139
Lease payments	7	9	11	12	14	15	17	18	26	30	33	37	34	36	38
Depreciation on infrastructure and civil works	18	19	21	23	25	27	30	33	36	39	42	46	50	55	60
Net income and cash flow of Public Finance Comp	7	9	11	12	14	15	17	18	26	30	33	37	34	36	38

Senior debt coverage ratios

Equipment and technology notes - Actual	2.19	2.36	2.56	2.61	2.85	3.12	3.48	3.91	81.37	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Equipment and technology notes - Required	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Return on equity

Operating company	230.4%	-91.8%	-59.3%	-60.3%	-73.4%	-89.7%	-135.1%	-233.9%	-40.2%	-40.0%	-39.7%	-155.9%	-119.0%	-114.5%	-118.9%
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------

Net operating margin	49.0%	50.3%	51.2%	52.3%	53.1%	53.3%	54.1%	55.0%	55.7%	56.3%	57.1%	57.6%	58.2%	58.9%	59.8%
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Internal rate of return (no residual value for equip

Public sector (pre-tax)

Private/Public equity and convertible debentures (after

SCÉNARIO B.

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph-sofrerail
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Pre-construction			Construction and Start-up												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Assets																
Current assets																
Cash	\$34	\$25	\$0	\$28	\$23	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Accounts receivable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	4	4
Supplies and other inventories	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	15	16	16	17	17	18
Prepaid expenses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
	34	25	0	28	23	0	0	0	17	20	20	21	21	22	23	23
Fixed Assets at cost																
Infrastructure and civil works																
Land and Right-of-way	0	1	10	39	64	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	4	7	20	34	129	265	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
Stations	0	1	1	1	2	4	21	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	0	1	1	1	2	4	23	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Other accommodations	0	0	0	1	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Bridges	1	2	6	10	40	92	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Grade separations	3	5	13	22	86	199	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311
Track	0	0	3	8	10	55	153	246	248	248	248	248	248	248	248	248
Deferred start-up and other costs	0	0	1	3	8	16	23	37	50	50	50	50	50	50	50	50
	9	18	56	119	348	719	1,145	1,316	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331
Capitalized interest	0	0	0	7	38	110	241	403	568	568	568	568	568	568	568	568
Construction period interest subsidy	0	0	0	(7)	(38)	(110)	(241)	(403)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)
Inflation adjustment	1	1	6	16	61	146	260	312	317	317	317	317	317	317	317	317
	10	19	62	135	408	865	1,405	1,628	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648
Accumulated depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(9)	(19)	(30)	(42)	(56)	(70)	(85)
Net infrastructure and civil works	10	19	62	135	408	865	1,405	1,628	1,648	1,638	1,628	1,617	1,605	1,592	1,578	1,562
Equipment and technology																
Power distribution system	0	0	3	8	10	35	121	205	224	224	224	224	224	224	224	224
Signals	0	0	3	7	9	29	100	169	185	185	185	185	185	185	185	185
Communications	0	0	1	3	4	13	44	74	81	81	81	81	81	81	81	81
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	0	0	4	10	13	42	146	247	270	270	270	270	270	270	270	270
Capital expenditures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	17	26	36	46	57	69
	0	0	12	28	35	118	410	695	760	769	777	787	796	807	818	830
Capitalized interest	0	0	0	0	14	40	99	183	259	259	259	259	259	259	259	259
Construction period interest subsidy	0	0	0	0	(1)	(13)	(55)	(121)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)
Inflation adjustment	0	0	1	4	6	24	102	189	212	212	212	212	212	212	212	212
	0	0	13	32	54	170	556	946	1,055	1,063	1,072	1,081	1,091	1,101	1,112	1,124
Accumulated depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(42)	(83)	(127)	(170)	(214)	(259)	(304)
Net equipment and technology	0	0	13	32	54	170	556	946	1,055	1,021	988	954	920	887	853	820
Net fixed assets	10	19	75	167	462	1,035	1,961	2,574	2,702	2,659	2,616	2,571	2,526	2,479	2,431	2,382
Total assets	\$44	\$44	\$75	\$195	\$486	\$1,035	\$1,961	\$2,574	\$2,719	\$2,679	\$2,636	\$2,592	\$2,547	\$2,501	\$2,454	\$2,406

Liabilities and Owners' Equity
Current liabilities

Bank indebtedness

Accounts payable and accruals

Current portion of long-term debt

Long-term liabilities

Equipment and technology notes

Infrastructure and civil works notes

Owners' Equity

Convertible unsecured debenture

Share capital

Retained earnings (deficit)

Total liabilities and owners' equity
Debt to equity ratio

Permitted maximum

Actual

\$0	\$0	\$31	\$0	\$0	\$30	\$27	\$27	\$43	\$25	\$26	\$26	\$25	\$23	\$18	\$12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	15	15	15	15	15	15
0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	18	22	27	32	36	41
0	0	31	0	0	30	27	27	43	53	59	64	67	69	70	69
0	0	0	0	0	0	200	397	444	440	432	421	407	388	366	340
0	0	0	48	326	830	1,544	1,942	2,003	1,993	1,983	1,972	1,960	1,947	1,933	1,917
0	0	0	48	326	830	1,744	2,339	2,446	2,433	2,416	2,393	2,367	2,335	2,299	2,257
0	0	0	103	116	130	147	165	186	186	186	186	186	186	186	186
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
0	0	0	0	0	0	0	0	0	(36)	(68)	(94)	(116)	(133)	(144)	(150)
44	44	44	147	160	174	191	209	230	193	162	135	113	97	85	80
\$44	\$44	\$75	\$195	\$486	\$1,035	\$1,961	\$2,574	\$2,719	\$2,679	\$2,636	\$2,592	\$2,547	\$2,501	\$2,454	\$2,408
N/A	N/A	N/A	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
N/A	N/A	N/A	0.00	0.00	0.00	1.92	3.53	3.67	4.31	5.14	6.10	7.18	8.25	9.08	9.38
0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	0	(0)	(0)	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph-sofrerail
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Full Operations														
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Assets															
Current assets															
Cash	\$0	\$5	\$0	\$0	\$0	\$1	\$0	\$0	\$0	\$0	\$31	\$79	\$127	\$177	\$232
Accounts receivable	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6
Supplies and other inventories	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28
Prepaid expenses	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	24	30	26	26	27	29	29	30	30	31	63	113	161	213	268
Fixed Assets at cost															
Infrastructure and civil works															
Land and Right-of-way	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384	384
Stations	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Other accommodations	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Bridges	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145	145
Grade separations	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311	311
Track	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
Deferred start-up and other costs	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331	1,331
Capitalized interest	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568
Construction period interest subsidy	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)	(568)
Inflation adjustment	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648	1,648
Accumulated depreciation	(102)	(121)	(141)	(163)	(187)	(213)	(242)	(273)	(306)	(343)	(383)	(427)	(475)	(527)	(584)
Net infrastructure and civil works	1,545	1,527	1,507	1,485	1,461	1,434	1,406	1,375	1,341	1,304	1,264	1,220	1,173	1,121	1,064
Equipment and technology															
Power distribution system	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
Signals	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Communications	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	270	270	300	300	300	300	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Capital expenditures	82	95	109	124	139	156	174	193	213	234	256	280	305	332	361
	842	855	899	914	930	946	994	1,013	1,033	1,054	1,077	1,100	1,126	1,153	1,181
Capitalized interest	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259	259
Construction period interest subsidy	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)	(177)
Inflation adjustment	212	212	236	236	236	236	267	267	267	267	267	267	267	267	267
	1,136	1,149	1,218	1,233	1,248	1,265	1,344	1,363	1,382	1,404	1,426	1,450	1,475	1,502	1,530
Accumulated depreciation	(349)	(395)	(444)	(493)	(543)	(594)	(647)	(702)	(757)	(813)	(870)	(928)	(987)	(1,048)	(1,109)
Net equipment and technology	787	754	774	739	705	671	696	661	625	590	556	522	488	455	422
Net fixed assets	2,332	2,281	2,280	2,224	2,166	2,106	2,102	2,036	1,966	1,895	1,820	1,742	1,660	1,575	1,486
Total assets	\$2,356	\$2,311	\$2,306	\$2,250	\$2,193	\$2,135	\$2,131	\$2,065	\$1,997	\$1,926	\$1,883	\$1,855	\$1,822	\$1,788	\$1,754

Liabilities and Owners' Equity

Current liabilities

Bank indebtedness	\$4	\$0	\$36	\$25	\$13	\$0	\$43	\$23	\$48	\$11	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Accounts payable and accruals	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18
Current portion of long-term debt	47	52	57	63	68	74	80	86	34	37	40	44	48	52	57
	66	67	110	104	97	90	139	126	99	65	57	62	66	70	75

Long-term liabilities

Equipment and technology notes	310	277	240	200	155	107	55	0	0	0	0	0	0	0	0
Infrastructure and civil works notes	1,900	1,882	1,862	1,840	1,816	1,789	1,761	1,730	1,696	1,659	1,619	1,575	1,528	1,476	1,419
	2,211	2,159	2,102	2,039	1,971	1,897	1,816	1,730	1,696	1,659	1,619	1,575	1,528	1,476	1,419

Owners' Equity

Convertible unsecured debenture	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	0	0	0	0
Share capital	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	230	230	230	230
Retained earnings (deficit)	(149)	(144)	(135)	(123)	(105)	(82)	(54)	(21)	(28)	(28)	(23)	(12)	(1)	12	31
	80	85	95	107	125	148	175	209	202	202	207	217	228	242	260

Total liabilities and owners' equity	\$2,356	\$2,311	\$2,306	\$2,250	\$2,193	\$2,135	\$2,131	\$2,065	\$1,997	\$1,926	\$1,883	\$1,855	\$1,822	\$1,788	\$1,754
---	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Debt to equity ratio

Permitted maximum	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Actual	8.94	8.00	7.29	6.01	4.75	3.62	3.04	2.22	2.16	1.99	1.91	1.83	1.76	1.68	1.58
	0	0	(0)	0	(0)	(0)	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph-sofrerail
Statements of Operations
(in millions of inflated dollars)

OPERATOR	Pre-construction				Construction and Start-up											
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Revenues																
Passenger revenues, constant dollars	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$127	\$133	\$137	\$141	\$145	\$149	\$154
Less Agency commissions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Less Credit card discount	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Net passenger revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	122	127	131	135	139	143	147
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	54	61	69	77	86	96
Net revenues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168	181	192	204	216	229	243
Operating Costs, constant dollars																
Labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	25	25	25	25	25
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3	3
Advertising/promotion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3
Infrastructure maintenance services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	4	4
Infrastructure materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Rolling stock materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Telecommunications/computer services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	4	4
Insurance services/franchise fees etc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unscheduled materials/services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	11	11	12	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
Total operating costs, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	59	59	60	60	61	61
Capital taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	2	2	2	2	2
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	25	28	31	34	37	40
Total operating costs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	87	90	93	96	100	103
Gross operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	95	102	111	120	130	140

Large corporations taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Income taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	93	101	109	119	129	139
Interest on secured and bank debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	52	51	50	48	46	43
Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	11	15	18	22	26
Cash flow available to debenture holders, lease payments and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	34	39	45	52	60	70
Base interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	17	17	17	17	17	17
Excess cash flow available for lease payments, excess interest on convertible debentures and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	17	22	28	35	44	54
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	11	14	18	22	27
Excess interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	7	8	11	13	16
Residual cash flow for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	6	7	9	11
Less: Equipment and technology depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)	(42)
Add: Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	11	15	18	22	26
Add: Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	7	8	11	13	16
Net income (loss) for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(33)	(26)	(20)	(13)	(6)	2	11
PUBLIC FINANCE COMPANY																
Infrastructure and civil works interest subsidy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(190)	(190)	(190)	(190)	(190)	(190)	(190)
Interest on Government guaranteed debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	179	178	177	176	175	174
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	11	14	18	22	27
Depreciation on infrastructure and civil works	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	10	11	12	13	14	16
Net income and cash flow of Public Finance Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	9	11	14	18	22	27

Senior debt coverage ratios

Equipment and technology notes - Actual										1.50	1.59	1.64	1.71	1.80	1.90	2.03
Equipment and technology notes - Required										1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Return on equity

Operating company										-17.2%	-16.2%	-14.8%	-11.9%	-6.3%	2.1%	13.2%
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--------	--------	--------	-------	------	-------

Net operating margin

										51.0%	52.2%	53.3%	54.3%	55.5%	56.5%	57.7%
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Internal rate of return (no residual value for equipment and technology at end of 35-year concession)

Public sector (pre-tax)	2.52%
Private/Public equity and convertible debentures (after tax)	12.00%

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
300 kph-sofrerail
Statements of Operations
(In millions of inflated dollars)

24-Jan
15:48

	Full Operations														
OPERATOR	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Revenues															
Passenger revenues, constant dollars	\$158	\$163	\$168	\$173	\$178	\$183	\$188	\$194	\$200	\$206	\$212	\$218	\$224	\$231	\$238
Less Agency commissions	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(7)
Less Credit card discount	(2)	(2)	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
Net passenger revenues, constant dollars	152	156	161	165	170	175	181	186	191	197	203	209	215	221	228
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inflation adjustment	106	117	129	142	156	171	186	203	221	240	261	283	307	332	362
Net revenues	258	273	290	308	326	346	367	389	413	437	464	492	522	554	593
Operating Costs, constant dollars															
Labour	26	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	28	28	29	29
Electricity	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Advertising/promotion	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Infrastructure maintenance services	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Infrastructure materials/supplies	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5
Rolling stock materials/supplies	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Telecommunications/computer services	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Insurance services/franchise fees etc	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Unscheduled materials/services	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total operating costs, constant dollars	61	62	63	63	64	65	66	67	68	69	70	70	72	73	74
Capital taxes	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Inflation adjustment	43	46	50	54	58	63	68	73	78	84	90	96	102	109	116
Total operating costs	106	110	114	119	123	130	135	141	147	153	160	167	174	182	190
Gross operating cash flow	152	163	175	189	203	216	232	248	266	284	304	325	347	371	402

[illegible]

SCÉNARIO C.

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
200 kph
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Pre-construction			Construction and Start-up												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Assets																
Current assets																
Cash	\$32	\$25	\$0	\$14	\$11	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Accounts receivable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Supplies and other inventories	0	0	0	0	0	0	0	0	15	15	15	16	16	17	17	18
Prepaid expenses	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
	32	25	0	14	11	0	0	0	17	19	19	20	20	21	21	22
Fixed Assets at cost																
Infrastructure and civil works																
Land and Right-of-way	0	1	10	39	63	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	4	7	18	31	122	250	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363
Stations	0	1	1	1	2	4	21	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	0	1	1	1	2	4	23	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Other accommodations	0	0	0	1	7	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bridges	1	2	4	7	28	66	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Grade separations	1	2	6	11	43	100	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Track	0	0	3	8	10	54	150	242	244	244	244	244	244	244	244	244
Deferred start-up and other costs	0	0	1	3	8	16	24	37	49	49	49	49	49	49	49	49
	8	14	46	102	287	579	925	1,094	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107
Capitalized interest	0	0	0	6	32	90	205	358	516	516	516	516	516	516	516	516
Construction period interest subsidy	0	0	0	(6)	(32)	(90)	(205)	(358)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)
Inflation adjustment	0	1	5	14	50	117	209	261	265	265	265	265	265	265	265	265
	8	15	51	117	336	696	1,135	1,355	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373
Accumulated depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(9)	(19)	(29)	(41)	(53)	(67)	(82)
Net infrastructure and civil works	8	15	51	117	336	696	1,135	1,355	1,373	1,364	1,354	1,344	1,332	1,320	1,306	1,291
Equipment and technology																
Power distribution system	0	0	4	8	11	35	123	208	228	228	228	228	228	228	228	228
Signals	0	0	2	6	7	23	81	138	151	151	151	151	151	151	151	151
Communications	0	0	1	3	4	12	43	74	80	80	80	80	80	80	80	80
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	0	0	4	9	11	36	126	214	234	234	234	234	234	234	234	234
Capital expenditures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	14	22	31	40	49	59
	0	0	11	25	32	108	374	634	693	700	708	715	724	733	742	752
Capitalized interest	0	0	0	0	13	36	90	156	204	204	204	204	204	204	204	204
Construction period interest subsidy	0	0	0	0	(1)	(12)	(50)	(100)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)
Inflation adjustment	0	0	1	4	5	22	93	173	193	193	193	193	193	193	193	193
	0	0	12	29	49	155	507	862	961	968	975	983	991	1,000	1,010	1,020
Accumulated depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(38)	(76)	(115)	(155)	(195)	(235)	(276)
Net equipment and technology	0	0	12	29	49	155	507	862	961	930	899	868	836	805	774	744
Net fixed assets	8	15	63	146	385	850	1,642	2,217	2,334	2,294	2,253	2,211	2,169	2,125	2,080	2,035
Total assets	\$40	\$40	\$63	\$159	\$397	\$850	\$1,642	\$2,217	\$2,350	\$2,312	\$2,272	\$2,231	\$2,189	\$2,146	\$2,102	\$2,057

Liabilities and Owners' Equity

Current liabilities

Bank indebtedness

Accounts payable and accruals

Current portion of long-term debt

\$0	\$0	\$23	\$0	\$0	\$12	\$10	\$10	\$27	\$13	\$19	\$23	\$27	\$31	\$33	\$34
0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	13	13	14
0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	13	15	18	21	24	26
0	0	23	0	0	12	10	10	27	36	45	52	58	65	70	75

Long-term liabilities

Equipment and technology notes

Infrastructure and civil works notes

0	0	0	0	0	0	89	176	197	195	192	187	180	172	162	151
0	0	0	26	252	680	1,370	1,841	1,919	1,910	1,900	1,890	1,878	1,866	1,852	1,837
0	0	0	26	252	680	1,459	2,017	2,116	2,105	2,092	2,077	2,058	2,038	2,014	1,988

Owners' Equity

Convertible unsecured debenture

Share capital

Retained earnings (deficit)

0	0	0	93	105	118	132	149	168	168	168	168	168	168	168	168
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(37)	(72)	(105)	(136)	(164)	(190)
40	40	40	133	145	158	172	189	208	171	136	103	72	44	18	(6)

Total liabilities and owners' equity

\$40	\$40	\$63	\$159	\$397	\$850	\$1,642	\$2,217	\$2,350	\$2,312	\$2,272	\$2,231	\$2,189	\$2,146	\$2,102	\$2,057
------	------	------	-------	-------	-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Debt to equity ratio

Permitted maximum

Actual

N/A	N/A	N/A	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
N/A	N/A	N/A	0.00	0.00	0.00	1.94	3.56	3.71	4.48	5.67	7.51	10.73	17.67	43.29	0.00
0	0	0	0	(0)	0	(0)	(0)	0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
200 kph
Balance Sheet
(In millions of inflated dollars)

	Full Operations														
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Assets															
Current assets															
Cash	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$7	\$23	\$42
Accounts receivable	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Supplies and other inventories	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	26	26	27	28
Prepaid expenses	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	23	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	39	56	76
Fixed Assets at cost															
Infrastructure and civil works															
Land and Right-of-way	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
Earthworks/subgrade	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363	363
Stations	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Maintenance facilities	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Other accommodations	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Bridges	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103
Grade separations	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Track	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244	244
Deferred start-up and other costs	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107	1,107
Capitalized interest	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516	516
Construction period interest subsidy	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)	(516)
Inflation adjustment	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265	265
	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373	1,373
Accumulated depreciation	(98)	(116)	(135)	(156)	(179)	(204)	(231)	(261)	(294)	(329)	(367)	(409)	(455)	(505)	(559)
Net infrastructure and civil works	1,275	1,257	1,238	1,217	1,194	1,169	1,141	1,112	1,079	1,044	1,006	964	918	868	814
Equipment and technology															
Power distribution system	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
Signals	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151	151
Communications	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Light freight	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolling stock	234	234	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258
Capital expenditures	70	81	93	106	119	133	148	165	182	200	219	239	261	284	308
	763	774	809	822	836	850	865	881	898	916	935	956	977	1,000	1,024
Capitalized interest	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204
Construction period interest subsidy	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)	(129)
Inflation adjustment	193	193	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
	1,030	1,042	1,096	1,109	1,122	1,136	1,151	1,167	1,184	1,203	1,222	1,242	1,264	1,287	1,311
Accumulated depreciation	(317)	(359)	(403)	(447)	(492)	(538)	(584)	(630)	(678)	(726)	(775)	(824)	(875)	(926)	(979)
Net equipment and technology	713	683	693	661	630	599	568	537	507	477	447	418	389	360	332
Net fixed assets															
	1,988	1,940	1,931	1,878	1,824	1,767	1,709	1,649	1,586	1,521	1,453	1,381	1,307	1,228	1,146
Total assets	\$2,010	\$1,963	\$1,955	\$1,903	\$1,849	\$1,794	\$1,736	\$1,677	\$1,615	\$1,550	\$1,483	\$1,413	\$1,346	\$1,285	\$1,222

Liabilities and Owners' Equity
Current liabilities
Bank indebtedness
Accounts payable and accruals
Current portion of long-term debt

\$35	\$35	\$75	\$73	\$70	\$65	\$58	\$50	\$61	\$45	\$28	\$8	\$0	\$0	\$0
14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16
29	32	36	39	43	46	50	54	32	35	38	42	46	50	54
78	81	125	126	126	125	123	119	108	96	82	64	61	65	70

Long-term liabilities
Equipment and technology notes
Infrastructure and civil works notes

138	123	107	89	69	48	25	0	0	0	0	0	0	0	0
1,821	1,803	1,784	1,763	1,740	1,715	1,687	1,658	1,625	1,590	1,551	1,509	1,464	1,414	1,360
1,958	1,926	1,890	1,851	1,809	1,762	1,712	1,658	1,625	1,590	1,551	1,509	1,464	1,414	1,360

Owners' Equity
Convertible unsecured debenture
Share capital
Retained earnings (deficit)

168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	0	0	0	0
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	208	208	208	208
(234)	(252)	(268)	(282)	(293)	(301)	(306)	(307)	(326)	(343)	(358)	(369)	(386)	(402)	(416)
(26)	(44)	(61)	(75)	(86)	(94)	(98)	(100)	(119)	(135)	(150)	(161)	(179)	(194)	(208)

Total liabilities and owners' equity

\$2,010	\$1,963	\$1,955	\$1,903	\$1,849	\$1,794	\$1,736	\$1,677	\$1,615	\$1,550	\$1,483	\$1,413	\$1,346	\$1,285	\$1,222
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Debt to equity ratio
Permitted maximum
Actual

4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	0	(0)	(0)	0	(0)	0	(0)	(0)	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
200 kph
Statements of Operations
(In millions of inflated dollars)

	Pre-construction			Construction and Start-up												
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
OPERATOR																
Revenues																
Passenger revenues, constant dollars	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$86	\$89	\$92	\$94	\$96	\$98	\$101
Less Agency commissions	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(6)
Less Credit card discount	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Net passenger revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	84	86	88	90	92	94
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	36	40	45	50	56	62
Net revenues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	119	126	133	140	148	156
Operating Costs, constant dollars																
Labour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	23	23	23	23	23	24
Electricity	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2
Advertising/promotion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Infrastructure maintenance services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
Infrastructure materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Rolling stock materials/supplies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Telecommunications/computer services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
Insurance services/franchise fees etc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unscheduled materials/services	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11	11	11	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4
Total operating costs, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52	53	53	53	54	54	54
Capital taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1
Inflation adjustment	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	22	25	27	30	32	35
Total operating costs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	77	79	82	85	87	90
Gross operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	43	47	51	55	61	66

Large corporations taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
Income taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Net operating cash flow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	42	46	50	55	60	65
Interest on secured and bank debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	23	23	23	22	22	21
Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	7	8	10	11
Cash flow available to debenture holders, lease payments and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	18	21	24	29	33
Base interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	15	15	15	15	15
Excess cash flow available for lease payments, excess interest on convertible debentures and dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	9	14	18
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excess interest on convertible debentures	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residual cash flow for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	3	4
Less: Equipment and technology depreciation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(38)	(38)	(38)	(38)	(38)	(38)	(38)
Add: Principal repayments on secured debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5	7	8	10	11
Add: Dividends	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	7	11	15
Net income (loss) for Operating Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(37)	(35)	(31)	(26)	(21)	(15)	(9)
PUBLIC FINANCE COMPANY																
Infrastructure and civil works interest subsidy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)
Interest on Government guaranteed debt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173	172	171	170	169	168	167
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciation on infrastructure and civil works	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	10	11	12	13	14	15
Net income and cash flow of Public Finance Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Senior debt coverage ratios

Equipment and technology notes - Actual	1.50	1.61	1.66	1.72	1.81	1.92	2.05
Equipment and technology notes - Required	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Return on equity

Operating company	-21.5%	-25.7%	-30.0%	-36.8%	-48.3%	-85.1%	154.8%
-------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Net operating margin

	34.7%	35.7%	37.0%	38.1%	39.6%	41.0%	42.2%
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Internal rate of return (no residual value for equipment and technology at end of 35-year concession)

Public sector (pre-tax)	-3.50%
Private/Public equity and convertible debentures (after tax)	11.5%

Quebec-Montreal High Speed Rail Project
200 kph
Statements of Operations
(In millions of inflated dollars)

	Full Operations														
OPERATOR	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Revenues															
Passenger revenues, constant dollars	\$103	\$106	\$108	\$111	\$113	\$116	\$119	\$122	\$125	\$128	\$131	\$134	\$137	\$141	\$144
Less Agency commissions	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(8)	(8)	(8)
Less Credit card discount	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Net passenger revenues, constant dollars	96	99	101	104	106	109	111	114	117	120	122	125	128	132	135
Net light freight revenues, constant dollars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Inflation adjustment	68	74	82	89	97	106	115	125	135	146	158	170	183	197	215
Net revenues	164	173	183	193	203	214	226	239	251	265	280	295	312	329	352
Operating Costs, constant dollars															
Labour	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	26
Electricity	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Advertising/promotion	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Infrastructure maintenance services	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Infrastructure materials/supplies	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Rolling stock materials/supplies	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Telecommunications/computer services	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Insurance services/franchise fees etc	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Food/related sundries	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Unscheduled materials/services	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Property taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contingency	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total operating costs, constant dollars	54	54	55	55	56	57	57	58	58	59	59	60	61	61	62
Capital taxes	1	1	0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Inflation adjustment	38	41	44	47	51	55	59	63	67	72	76	81	86	92	98
Total operating costs	93	96	99	103	107	112	116	121	125	130	135	141	146	153	159
Gross operating cash flow	71	78	84	90	96	103	110	118	126	136	145	154	165	176	192

Large corporations taxes	0	0	0	0	0	0	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
Income taxes	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	9	50	54	61
Net operating cash flow	71	77	84	90	96	103	110	118	123	136	145	145	116	122	132
Interest on secured and bank debt	19	18	16	17	15	12	9	6	3	4	3	2	0	0	0
Principal repayments on secured debt	13	15	16	18	20	21	23	25	0	0	0	0	0	0	0
Cash flow available to debenture holders, lease payments and dividends	38	45	51	55	62	69	78	87	120	132	142	144	115	122	132
Base interest on convertible debentures	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	0	0	0	0
Excess cash flow available for lease payments, e: interest on convertible debentures and dividends	23	30	36	40	47	54	63	72	105	117	127	144	115	122	132
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Excess interest on convertible debentures	0	4	8	11	15	20	25	31	52	61	67	0	0	0	0
Dividends	19	20	21	21	22	23	25	26	31	33	35	115	92	98	105
Residual cash flow for Operating Company	5	6	7	8	9	11	13	14	21	23	25	29	23	24	26
Less: Equipment and technology depreciation	(38)	(38)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)	(40)
Add: Principal repayments on secured debt	13	15	16	18	20	21	23	25	0	0	0	0	0	0	0
Add: Dividends	19	20	21	21	22	23	25	26	31	33	35	115	92	98	105
Net Income (loss) for Operating Company	(2)	2	4	7	11	16	20	25	12	16	20	104	75	82	92
PUBLIC FINANCE COMPANY															
Infrastructure and civil works interest subsidy	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)	(182)
Interest on Government guaranteed debt	165	164	162	161	159	157	154	152	149	146	143	140	136	132	127
Lease payments	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Depreciation on infrastructure and civil works	16	18	19	21	23	25	27	30	32	35	38	42	46	50	54
Net income and cash flow of Public Finance Company	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Senior debt coverage ratios

Equipment and technology notes - Actual	2.19	2.37	2.57	2.58	2.81	3.08	3.41	3.81	41.91	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Equipment and technology notes - Required	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Return on equity

Operating company	7.6%	-4.2%	-6.7%	-9.5%	-13.1%	-16.5%	-20.5%	-25.2%	-10.1%	-12.1%	-13.4%	-64.2%	-42.1%	-42.2%	-44.1%
-------------------	------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Net operating margin	43.4%	44.7%	45.8%	46.6%	47.3%	48.0%	48.6%	49.4%	50.2%	51.1%	51.7%	52.3%	53.0%	53.5%	54.7%
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Internal rate of return (no residual value for equip

Public sector (pre-tax)

Private/Public equity and convertible debentures (after

ANNEXE D.

**COÛTS D'EXPLOITATION
ET COÛTS TOTAUX -
VOIE UNIQUE PARTIELLE**

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS/REVENUES/COSTS 300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

			Year	Year		
			2005	2025		
RIDERSHIP						
1 [A]	Adjusted passengers (non-duplicated)	millions	2.1	3.2		
2	Average length of haul	kms	247	248		
3	Passenger kilometres	billion	0.5	0.8		
OPERATION STATISTICS						
4	Route length	kilometres	273	273		
5	Train trips (one-way)	thousands	4.8	5.2		
6	Trainset kms	millions	2.6	2.8		
7	Seat kms	billions	1.0	1.1	388 per trainset	
8	Trainsets in active fleet	units	7	8		
9	Average trainset utilization	k-km/year	372	353		
10	Average load factor		50%	73%		
11	Total energy consumption	gigaW-hrs	66	71		
12	Total employment		529	576		
PASSENGER REVENUES						
13	Adjusted revenues	\$million	117.6	184.3		
14	Agency commissions	\$million	(3.2)	(5.1)	2.8% of gross revenue	
15	Credit card discount	\$million	(1.4)	(2.2)	1.2% of gross revenue	
16	Net Revenue	\$million	113.0	177.0		
OPERATIONS AND MAINTENANCE COSTS						
					[Total employment]	
17	Train operations	\$million	6.4	7.0	47	50
18	Customer services	\$million	15.1	17.9	188	217
19	Equipment maintenance	\$million	8.1	8.8	105	116
20	Infrastructure maintenance	\$million	12.8	15.6	145	147
21	Executive/administration	\$million	5.7	5.8	44	46
22	Insurance/taxes/other	\$million	3.5	4.3	—	—
23	Contingency	\$million	3.7	4.1	—	—
24	Total O&M Costs	\$million	55.2	63.6	529	576
25	OPERATING PROFIT		57.7	113.4		
COST/REVENUE RATIOS						
27	Net revenue : O&M costs Ratio		2.05	2.78		
28	O&M cost per trainset-km	dollars	21.18	22.53		
29	O&M cost per seat-km	cents	5.46	5.81		
30	O&M cost per passenger	dollars	26.70	19.85		
31	O&M cost per passenger-km	cents	10.82	8.01		
32	Net revenue per passenger	dollars	54.62	55.24		
33	Net revenue per passenger km	cents	22.12	22.28		
CAPITAL COSTS						
34	Startup/admin/training/other "soft" costs	\$million	55.8			
35	Construction of track	\$million	1,426.9			
36	Construction of stations	\$million	64.4			
37	Construction of maintenance facilities	\$million	42.2			
38	Acquisition of rolling stock	\$million	240.0			
39	Total Initial Capital Costs	\$million	1,829.3	over the period 1995 to 2006		
40	Total Ongoing Capital Costs	\$million	106.5	over the period 2007 to 2025		
41	Initial capital per route-km (excluding RS)	\$million	5.83			
			2005 Que	2005 Ont	2025 Que	2025 Ont
901	Net Revenues		112.97	0.00	176.96	0.00
902	O and M Costs		54.20	1.02	62.48	1.10
903	Employment		529	0	576	0

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

TOTAL CASHFLOW

300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

	Total Year 2005	Total Year 2025	Quebec Year 2005	Quebec Year 2025
501 [A] RIDERSHIP	2.1	3.2	NA	NA
502 ADJUSTED GROSS REVENUE	117.6	184.3	117.6	184.3
503 Payments to Travel Agencies	3.2	5.1	3.2	5.1
504 Payments to Credit Card Companies	1.4	2.2	1.4	2.2
505 Revenue Available to HSR Operator	113.0	177.0	113.0	177.0
OPERATING EMPLOYMENT				
904 Total employment	529	576	529	576
905 "Skilled" employment	312	325	312	325
906 "Unskilled" employment	217	251	217	251
907 Employment in Ontario	0	0		
908 Employment in Quebec	529	576	529	576
OPERATING COSTS				
Labour				
506 Bare wage bill skilled	14.0	14.5	14.0	14.5
507 Bare wage bill unskilled	5.7	6.6	5.7	6.6
508 Payroll taxes	1.7	1.8	1.7	1.8
509 Provisions for pension plan	1.5	1.6	1.5	1.6
Purchased materials/services				
510 Electricity	3.2	3.6	3.2	3.6
511 Advertising/promotion	2.3	2.3	2.3	2.3
512 Infrastructure maintenance services	3.7	3.0	3.0	3.7
513 Infrastructure materials/supplies	0.4	3.9	0.4	3.9
514 Rolling stock materials/supplies	2.4	2.6	1.2	1.3
515 Telecommunications/computer services	2.8	4.3	2.8	4.3
516 Insurance services/franchise fees etc	2.5	3.3	2.5	3.3
517 Food/related sundries	0.3	0.4	0.3	0.4
518 Unscheduled materials/services	11.0	11.4	12.0	10.9
519 Allowance for contingencies	3.7	4.1	3.6	4.1
520 TOTAL OPERATING COSTS	55.2	63.6	54.2	62.5
521 OPERATING PROFIT	57.7	113.4	NA	NA
909 REVENUE:COST RATIO	2.05	2.78	NA	NA
522 Operating costs (Ontario)	1.0	1.1		
523 Operating costs (Quebec)	54.2	62.5		
CAPITAL COSTS	Initial	Ongoing	Total	
524 Total spent in Quebec	1,094.66	20.60	1,115.26	
525 Total spent in Ontario	208.44	20.60	229.04	
526 Total spent in the rest of Canada	48.71	0.00	48.71	
527 Total spend in the rest of the World	237.52	0.00	237.52	
528 Geographical allocation pending	240.00	65.32	305.32	
529 Residual unallocated to region	(0.00)	0.00	(0.00)	
530 Total Capital Costs	1,829.33	106.52	1,935.85	
531 Total spent on skilled labour	507.19	0.00	507.19	
532 Total spent on unskilled labour	127.56	0.00	127.56	
533 Total spent on material	888.63	106.52	995.15	
534 Total spent on plant	305.95	0.00	305.95	
535 Residual unallocated to spending category	0.00	0.00	0.00	
536 Total Capital Costs	1,829.33	106.52	1,935.85	
TOTAL CASH FLOW (excluding revenues)				
537 Total spent in Quebec	[This line defined only for year-by-year tables]			
538 Total spent in Ontario	[This line defined only for year-by-year tables]			
539 Total spent in the rest of Canada	[This line defined only for year-by-year tables]			
540 Total spend in the rest of the World	[This line defined only for year-by-year tables]			
541 Geographical allocation pending	[This line defined only for year-by-year tables]			
542 Residual unallocated to region	[This line defined only for year-by-year tables]			
543 Total	[This line defined only for year-by-year tables]			
910 NET CASH FLOW	[This line defined only for year-by-year tables]			

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

OPERATIONS COST BREAKDOWN 300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		Cont Allow	Cost Estimate (\$ million)		Employment Estimate		Quebec Share
			2005	2025	2005	2025	2005
TRAIN OPERATIONS							
101	Train crew	5.0%	1.65	1.80	24	27	100%
102	Power—demand charges	2.5%	1.44	1.74	—	—	100%
103	Power—energy consumption	2.5%	1.73	1.87	—	—	100%
104	Control centre	5.0%	0.77	0.77	13	13	100%
105	Transportation administration/supervision	5.0%	0.80	0.81	10	10	100%
106	Subtotal		6.38	6.99	47	50	100%
CUSTOMER SERVICES							
107	On-board service staff	10.0%	0.98	1.06	24	26	100%
108	On-board service supplies	5.0%	0.27	0.42	—	—	100%
109	On-board services ground support	10.0%	0.14	0.15	4	4	100%
110	Food/beverage for sale	0.0%	0.00	0.00	—	—	—
111	Station operations	10.0%	4.72	5.21	87	101	100%
112	ATM/Ticketing/Reservations transactions	5.0%	2.84	4.34	—	—	100%
113	Telephone/Counter Sales	5.0%	1.26	1.59	35	44	100%
114	Advertising and promotion expenses	5.0%	2.33	2.33	—	—	100%
115	Customer service administration/supervision	5.0%	2.59	2.82	39	42	100%
116	Subtotal		15.13	17.92	188	217	100%
EQUIPMENT MAINTENANCE							
117	Routine maintenance—labour	5.0%	2.23	2.47	47	51	100%
118	Routine maintenance—material	5.0%	2.44	2.63	—	—	60%
119	Major maintenance [included in capital]	—	—	—	—	—	—
120	Cleaning	5.0%	1.61	1.78	49	55	100%
121	Maintenance administration/supervision	5.0%	1.81	1.94	9	9	100%
122	Subtotal		8.10	8.82	105	116	88%
INFRASTRUCTURE MAINTENANCE							
123	Routine maintenance	15.0%	6.71	6.76	116	117	100%
124	Purchased services	15.0%	3.73	2.98	—	—	100%
125	Materials	10.0%	0.39	3.90	—	—	100%
126	Programmed replacement [occurs after 2025]	—	—	—	—	—	—
127	Maintenance administration/supervision	5.0%	1.96	1.96	29	29	100%
128	Subtotal		12.79	15.61	145	147	100%
EXECUTIVE/ADMINISTRATION							
129	Labour and related	5.0%	3.42	3.56	44	46	100%
130	Other	5.0%	2.25	2.25	—	—	100%
131	Subtotal		5.67	5.81	44	46	100%
INSURANCE/TAXES/OTHER							
132	Insurance/claims	0.0%	2.50	3.32	—	—	100%
133	Property taxes	10.0%	1.00	1.00	—	—	100%
134	Franchise fees	10.0%	nil	nil	—	—	—
135	Subtotal		3.50	4.32	0	0	100%
136	CONTINGENCY	7.1%	3.65	4.12	—	—	99%
137	TOTAL		55.22	63.58	529	576	98%
138	Total: Quebec component		54.20	62.48	529	576	
139	Total: Ontario component		1.02	1.10	0	0	
140	[Major maintenance included in capital]		0.00	2.58			
141	Routine equipment maintenance per trainset km	dollars	1.79	1.80			
142	Infrastructure maintenance per route km	\$thousand	39.72	50.04			
143	Executive/administration as a percent of total		11.0%	9.8%			
144	Station/ticketing costs per passenger	Dollars	4.27	3.48			

145

146

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

COÛTS D'IMMOBILISATION

300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		Base	Professional Services	Contingency	Total
201	Emprise	60.68	6.51	7.17	74.37
202	Travaux de terrassement/plate-forme	224.89	57.18	39.21	321.28
203	Ponts	96.72	17.25	8.04	122.01
204	Soutis-de-mouton	244.99	44.03	22.38	311.39
205	Autres installations	6.48	1.46	2.37	10.30
206	Voie	154.48	24.01	10.53	189.02
207	Réseau de distribution d'électricité	135.38	26.49	25.50	187.37
208	Gares	39.50	7.15	3.95	50.60
209	People movers (included in stations)	0.00	0.00	0.00	0.00
210	Signalisation	94.17	21.46	14.13	129.75
211	Communications	59.10	13.47	8.86	81.43
212	Installations	16.12	1.26	1.89	19.28
213	Installations d'infrastructure	22.91	0.00	0.00	22.91
214	Systèmes d'information/de vente des billets	13.84	0.00	0.00	13.84
215	Matériel roulant	202.41	17.78	19.82	240.00
216	Mise en service	0.00	18.89	0.00	18.89
217	Administration	23.95	0.00	0.00	23.95
218	Démarrage et formation	12.95	0.00	0.00	12.95
219	TOTAL DES COÛTS D'IMMOBILISATION IN	1,408.56	256.93	163.84	1,829.33
220	Matériel roulant supplémentaire	<i>en 2009</i>	0 rames		0.00
221		<i>en 2013</i>	0 rames		0.00
222		<i>en 2017</i>	0 rames		0.00
223		<i>en 2021</i>	0 rames		0.00
224		<i>Total</i>	0 rames		0.00
225	Révisions de matériel roulant	<i>total, en 2005 de 2025</i>			65.32
226	Infrastructure Renewal	<i>total, en 2005 de 2025</i>			0.00
227	Autres coûtes d'immobilisation continus	<i>total, en 2005 de 2025</i>			41.20
228	<i>Cross check initial capital (should = 0)</i>				0.00

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

RIDERSHIP BREAKDOWN

300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

			Year 2005	Year 2025		
RIDERSHIP						
301	Ridership within the segment	<i>millions</i>	na	na		
302	Ridership between segments	<i>millions</i>	na	na		
303	Airport traffic	<i>millions</i>	na	na		
304 [A]	Total potential passengers	<i>million</i>	2.09	3.24		
305	Passengers not served at peak	<i>million</i>	(0.02)	(0.03)	1.0%	<i>of passengers</i>
306	Allowance for additional passengers	<i>million</i>	0.00	0.00	0.0%	<i>of passengers</i>
307	Net passengers	<i>million</i>	2.07	3.20		
PASSENGER REVENUES						
308	Initial transportation revenue estimate	<i>\$million</i>	135.40	212.10		
309	PST/GST	<i>\$million</i>	(16.58)	(25.97)	13.9%	<i>of line 310</i>
310	Revenue estimate net of taxes	<i>\$million</i>	118.82	186.13		
311	First Class premium	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.0%	<i>of revenues</i>
312	Food/beverage sales	<i>\$million</i>	0.00	0.00	0.00	<i>per passenger</i>
313	Revenues foregone at peak	<i>\$million</i>	(1.19)	(1.86)	1.0%	<i>of revenues</i>
314	Final Gross Revenue	<i>\$million</i>	117.64	184.27		
PASSENGER KILOMETRES						
315	Ridership within segments	<i>billions</i>	0.49	0.76		
316	Ridership between segments	<i>billions</i>	0.03	0.04		
317	Airport traffic	<i>billions</i>	above	above		
318	Total		0.52	0.80		
319	Passenger-km foregone at peak	<i>billions</i>	(0.01)	(0.01)	1.0%	<i>of passenger-km</i>
320	Allowance for additional passenger-kms	<i>billions</i>	0.00	0.00	0.0%	<i>of passengers-km</i>
321	Total passenger kms	<i>billions</i>	0.51	0.79		
322	Average Length of Haul	<i>kms</i>	247	248		

18-Dec-95

HSR COST DEVELOPMENT

EMPLOYMENT DATA

300 Composite (ST) at 300 kph MQ Stand Alone [SF]

		<i>Average Wage</i>	<i>Total Year 2005</i>	<i>Total Year 2025</i>	<i>Quebec Year 2005</i>	<i>Quebec Year 2025</i>
401	Train Crew	51,750	24	27	24	27
402	Dispatchers	50,600	13	13	13	13
403	Managerial/admin/professional	58,324	103	104	103	104
404	Station staff	33,665	22	25	22	25
405	Mechanical trades/skilled	37,432	54	59	54	59
406	Maintenance trades/skilled	34,531	96	97	96	97
407	Total "skilled"	44,840	312	325	312	325
408	OBS Staff	28,308	26	28	26	28
409	Sales Staff	29,007	35	44	35	44
410	Other customer service	29,986	2	2	2	2
411	Support staff	32,496	28	33	28	33
412	Station labour (various)	23,306	65	76	65	76
413	Equipment maintenance unskilled	26,013	4	4	4	4
414	Track maintenance unskilled	26,013	20	20	20	20
415	Cleaners	22,753	38	43	38	43
416	Total "unskilled"	26,247	217	251	217	251
417	Total "unallocated"		0	0	(0)	(0)
418	Grand total employment	37,225	529	576	529	576
419	Ontario Total "skilled"		0	(0)		
420	Ontario Total "unskilled"		0	0		
421	Ontario Total "unallocated"		0	0		
422	Ontario Grand total employment		0	0		
423	Quebec Total "skilled"		312	325		
424	Quebec Total "unskilled"		217	251		
425	Quebec Total "unallocated"		0	0		
426	Quebec Grand total employment		529	576		