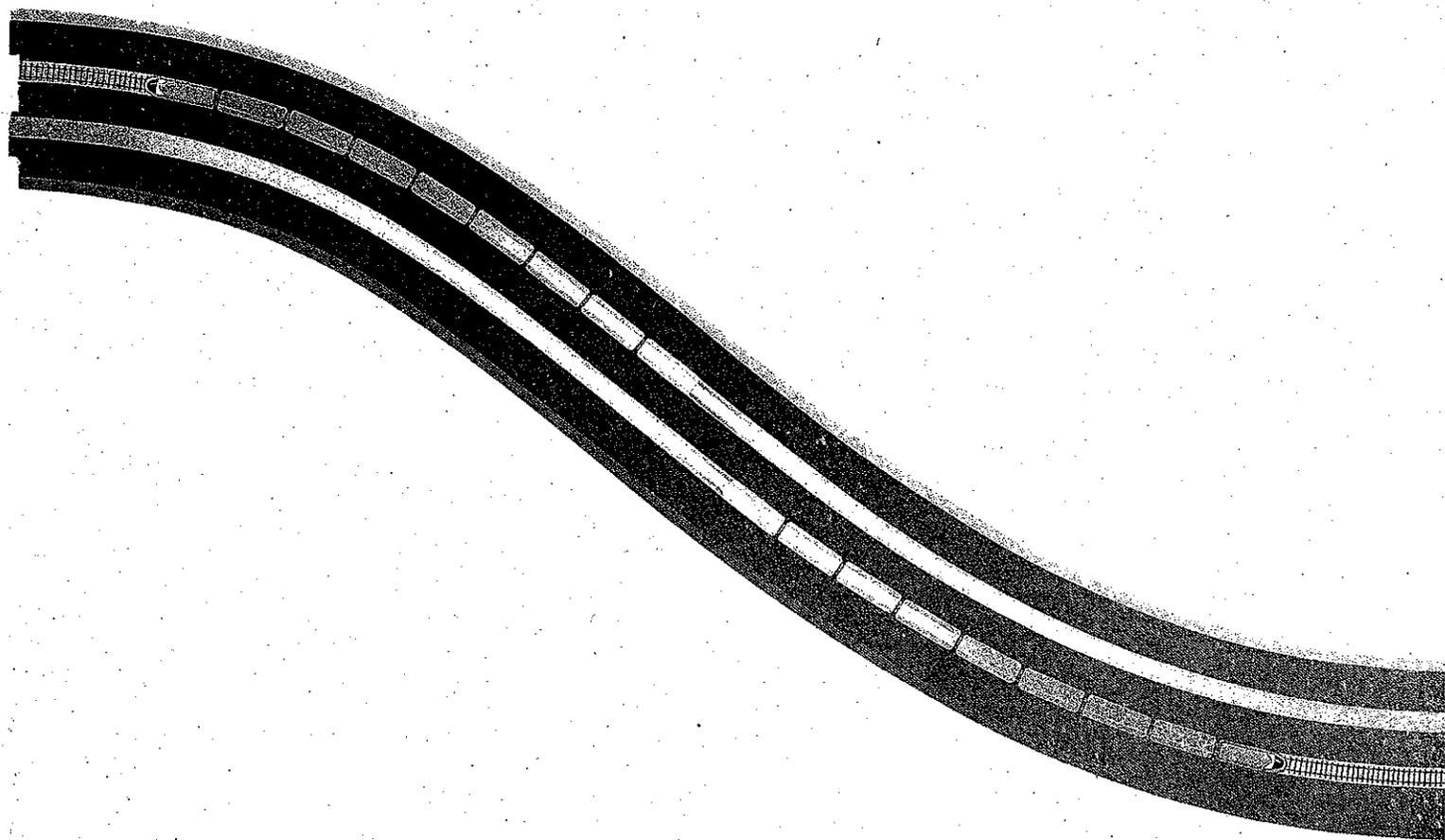


GROUPE DE TRAVAIL TRAIN RAPIDE QUÉBEC / ONTARIO RAPPORT FINAL



*Groupe de travail
Train Rapide
Québec/Ontario*



*Ontario/Québec
Rapid Train
Task Force*



Groupe de travail
Train Rapide
Québec / Ontario

Ontario / Quebec
Rapid Train
Task Force



Le 31 mai 1991

Co-Président,
Québec
R. Bujold

Co-Chairman,
Ontario
R. Carman

Membres:
W. Butler
H-F Gautrin
N. Orr-Gaucher
J. Pelletier
E.S. Rogers
C. Tatham

Monsieur Robert Bourassa
Premier Ministre du Québec
Edifice J
885, Grande-Allée Est
Québec, Québec
G1A 1A2

Monsieur le Premier Ministre,

Nous avons le plaisir de vous soumettre notre Rapport suite au mandat que vous et le Premier ministre de l'Ontario avez donné à notre Groupe de Travail. Nous sommes à votre disposition pour fournir toute information que vous ou vos Ministres jugerez utile.

Respectueusement,

Rémi Bujold
Co-Président, Québec

Bob Carman
Co-Président, Ontario

Henri-François Gautrin, député

Wendy Butler

Nancy Orr-Gaucher

Ted Rogers

Jean Pelletier

Charlie Tatham

TRQO

OQRT



Ontario / Quebec
Rapid Train
Task Force

Groupe de travail
Train Rapide
Québec / Ontario



Le 31 mai 1991

Co-Chairman,
Ontario
R. Carman

Co-Président,
Québec
R. Bujold

Members:
W. Butler
H-F Gauthrin
N. Orr-Gaucher
J. Pelletier
E.S. Rogers
C. Tatham

Monsieur Bob Rae
Premier Ministre de l'Ontario
Edifice législatif
Queen's Park
Toronto, Ontario
M7A 1A1

Monsieur le Premier Ministre,

Nous avons le plaisir de vous soumettre notre Rapport suite au mandat que les Premiers ministres de l'Ontario et du Québec ont donné à notre Groupe de Travail. Nous sommes à votre disposition pour fournir toute information que vous ou vos Ministres jugerez utile.

Respectueusement,

Rémi Bujold
Co-Président, Québec

Bob Carman
Co-Président, Ontario

Henri-François Gauthrin, député

Wendy Butler

Nancy Orr-Gaucher

Ted Rogers

Jean Pelletier

Charlie Tatham

OQRT

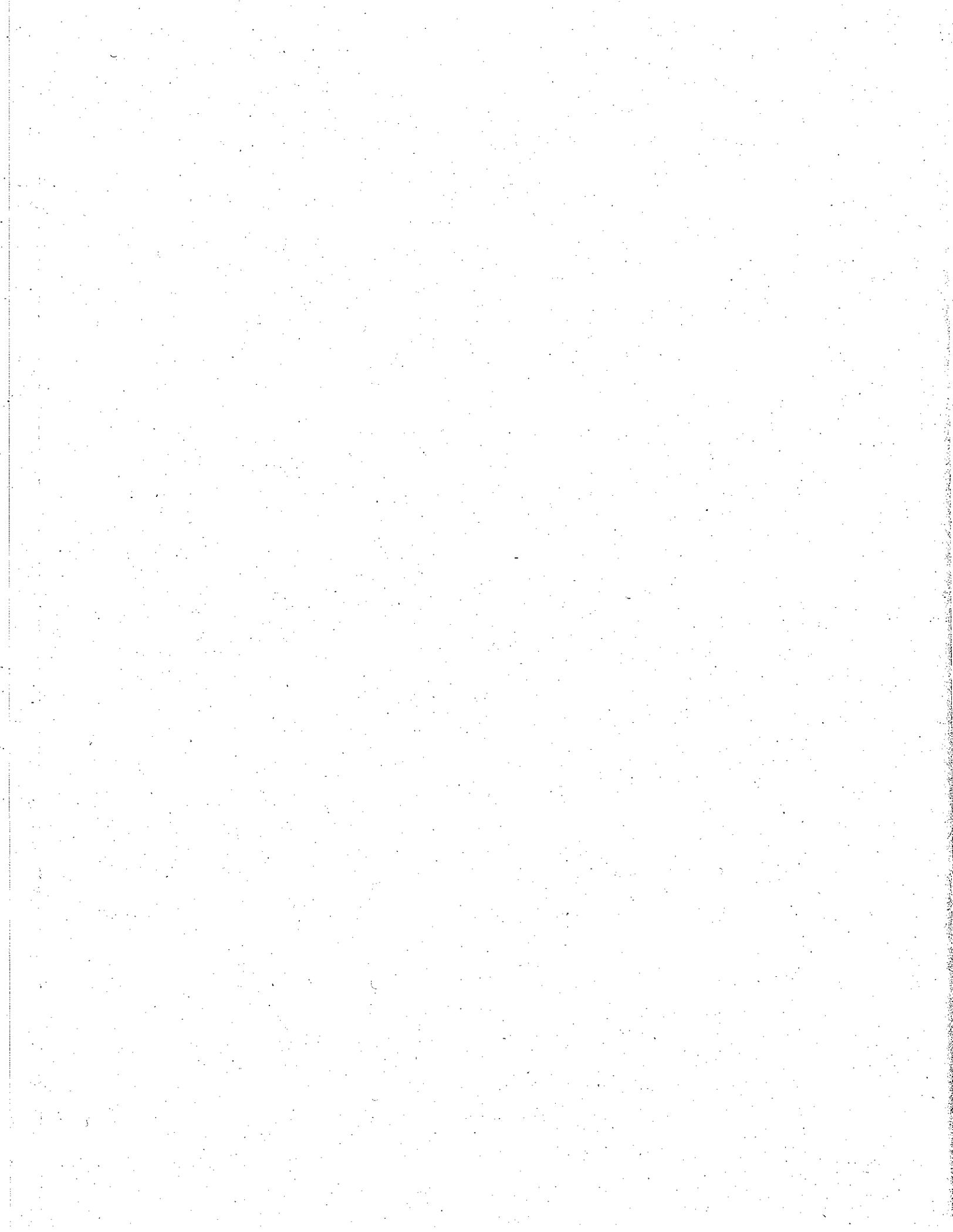
TRQO

TABLE DES MATIÈRES

	Page
SOMMAIRE	SOMMAIRE-1
INTRODUCTION	INTRO-1
1. CONTEXTE DU CORRIDOR QUÉBEC/WINDSOR	1-1
2. LA CONSULTATION PUBLIQUE	2-1
3. LES EXPÉRIENCES DES TRAINS RAPIDES DANS LE MONDE	3-1
4. COMPARAISON DE LA PERFORMANCE ET DE L'IMPACT RELATIF DES OPTIONS DE TRAINS RAPIDES	4-1
5. LES PROCÉDURES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	5-1
6. OBSERVATIONS, REMARQUES ET RECOMMANDATIONS	6-1

ANNEXES

- «A» Liste des études des principaux Consultants
- «B» Participants à la Consultation Publique
- «C» Missions à l'étranger et caractéristiques techniques des trains rapides
- «D» Échanges avec des investisseurs et des fournisseurs aux niveaux national et international
- «E» Liste des membres du Groupe de Travail, du personnel et des collaborateurs
- «F» Lexique



GROUPE DE TRAVAIL
TRAIN RAPIDE QUÉBEC-ONTARIO

SOMMAIRE

MANDAT

Messieurs Robert Bourassa et David Peterson, respectivement Premiers ministres du Québec et de l'Ontario, annonçaient en juin 1989 la création d'un Groupe de Travail ayant pour mandat de faire une étude de pré-faisabilité portant sur un service ferroviaire rapide pour passagers dans le corridor Québec-Windsor en passant par Montréal, Ottawa et Toronto. Ils ont précisé qu'ils souhaitaient que les aspects politiques, économiques, financiers et de commercialisation d'un tel projet soient étudiés à fond.

Huit personnes ont été nommées pour faire partie du Groupe de Travail: Rémi Bujold et Bob Carman à titre de co-présidents, Nancy Orr-Gaucher, Henri-François Gautrin et Jean Pelletier du Québec; Wendy Butler, Ted Rogers et Charlie Tatham de l'Ontario.

PLAN D'ACTION

Afin de relever le défi lancé par messieurs les Premiers ministres, le Groupe de Travail a élaboré un plan détaillé de recherche et d'étude visant à préparer un rapport qui identifierait les projets de train rapide les plus prometteurs et recommanderait les actions à entreprendre si un projet s'avérait réalisable.

Les principales études ont été menées par des experts-conseils indépendants. Ils ont été appuyés dans leur travail par le personnel des fonctions publiques québécoise et ontarienne.

Le Groupe de Travail a procédé à une importante consultation, comportant des audiences publiques dans les villes d'Ottawa, de Québec, de Toronto, de Windsor, de Montréal et de Hull, ainsi qu'à des rencontres privées dans plusieurs autres municipalités du corridor.

Quatre-vingt-quinze mémoires ont été soumis au cours de ces audiences publiques, tant par des groupes que par des individus. Parmi ces mémoires, celui de Bombardier et celui de Asea Brown Boveri (ABB) ont présenté des projets de train

rapide dans le corridor. Bombardier proposait un «TGV canadien», réplique du TGV-Atlantique français (300 km/h), et ABB le «Sprintor» (250 km/h), nouvelle version du X-2000 suédois (200 km/h). Les temps de parcours dans le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto ont été calculés à deux heures quarante-cinq minutes pour le système proposé par Bombardier et à trois heures pour celui de ABB.

Les membres du Groupe de Travail ont aussi rencontré des représentants du Canadien National, de CP Rail, de Via Rail, de Transports Canada, de la Commission royale d'enquête sur le Transport des voyageurs au Canada, UTDC, et General Motors ainsi que des représentants de groupes d'intérêts très variés. Ils ont aussi eu des discussions avec des fournisseurs d'équipements, d'éventuels financiers et des exploitants, aussi bien au pays qu'à l'étranger.

Les membres du Groupe de Travail ont effectué des visites de trains rapides en Europe, au Japon et aux États-Unis. Ils y ont étudié les répercussions sociales, économiques et commerciales des investissements dans un tel service, évalué la performance des différentes technologies utilisées et leur adaptabilité au contexte canadien. Tous, sans exception, ont été fortement impressionnés par les systèmes de train rapide qu'ils ont examinés et par leurs répercussions économiques.

Les travaux de recherche, orchestrés de façon simultanée et interactive, ont consisté en une analyse comparative de trois catégories de technologies et de choix de stratégies d'investissement pour un service de train rapide, dans le corridor proposé:

- o train à propulsion diesel ou à turbine, pouvant atteindre une vitesse de 200 km/h sur les emprises ferroviaires existantes améliorées;
- o train à propulsion électrique, pouvant atteindre une vitesse de 300 km/h sur une voie ou des emprises exclusives;
- o système Maglev, pouvant atteindre une vitesse de 400 km/h sur de nouvelles emprises.

Les coûts et le caractère concurrentiel de chacune des stratégies d'investissement ont été évalués en ayant soin de préciser les tracés et l'emplacement des gares. Ces données ont servi à établir les prévisions de la demande et à déterminer les frais d'exploitation relatifs à chacune des stratégies d'investissement. Ce travail comprenait également une analyse itérative visant à établir quelles immobilisations seraient les plus justifiées en fonction de l'augmentation de la vitesse et de l'achalandage du train rapide.

Les prévisions d'achalandage - fondées sur des sondages antérieurs portant sur les habitudes de déplacement en fonction des tarifs, du temps de parcours et de la fréquence du service - ont également été utilisées pour obtenir une indication des tarifs optimum, c'est-à-dire ceux qui produiraient le plus de revenus.

Il a ainsi été possible d'estimer les coûts d'investissement, les frais d'exploitation, le nombre de passagers et les revenus pour chacune des trois stratégies d'investissement. Un modèle financier informatisé des coûts et des revenus a été produit, permettant au Groupe de Travail de mesurer la sensibilité de chacune des stratégies relativement aux fluctuations du prix des billets, de l'achalandage, des sources et des coûts d'investissement.

Au même moment, une étude économique portant sur l'incidence relative des investissements sur l'industrie du transport s'est appuyée sur les renseignements relatifs aux prévisions d'achalandage et sur les recommandations des représentants des gouvernements et du secteur privé concernant les effets des stratégies sur les investissements prévus dans les infrastructures aéroportuaires et routières.

Parallèlement, une autre étude économique a été menée afin de déterminer les impacts sur le plan de l'industrie manufacturière, du développement régional, de l'emploi et du tourisme sur l'économie des deux provinces.

Enfin, les trois stratégies d'investissement proposées ont été examinées afin d'évaluer leur incidence probable sur l'environnement dans le corridor au cours de la construction et de l'exploitation du train rapide.

L'ensemble du travail de recherche, la vaste consultation publique et l'examen des expériences étrangères, constituent pour le Groupe de Travail l'étude de pré-faisabilité la plus complète d'implantation d'un train rapide dans le corridor reliant Québec à Windsor.

CONTEXTE DU CORRIDOR

Le point central de l'examen détaillé de l'implantation d'un train rapide est un corridor de 1215 kilomètres qui relie la ville de Québec à la ville de Windsor, en passant par Trois-Rivières, Montréal, Ottawa, Kingston, Toronto et London. Ce corridor est le plus achalandé au Canada et il génère un volume très important de déplacements. Bien qu'il soit adéquatement pourvu en réseaux d'autoroutes, en nombre de vols aériens, de départs d'autocars et de trains conventionnels, il est évident que l'automobile détient la plus grande part du marché.

En effet, la répartition du marché observée en 1987 d'environ quatre-vingt-quinze millions de déplacements sur l'ensemble du corridor, a été de 89,9% pour l'automobile, 3,7% pour l'autocar, 3,6% pour le rail et 2,8% pour le transport aérien.

Néanmoins, les moyens de transport public représentent une part importante du marché, notamment celui des voyages d'affaires entre certaines villes, comme Montréal-Toronto et Ottawa-Toronto.

Les problèmes connus des retards dans les aéroports et de la congestion routière à proximité des villes pourraient favoriser le transport ferroviaire, surtout lorsqu'il peut faire concurrence aux services aériens en termes de prix, de fréquence et de temps de déplacement, et à l'automobile en termes de temps de déplacement et de prix.

Les systèmes de train rapide en Europe et au Japon ont été créés pour résoudre de tels problèmes, grâce à l'initiative du secteur public plutôt que du secteur privé. Ces réseaux bénéficient de diverses mesures d'appui financier ou de protection de leurs marchés. Il y a de bonnes raisons d'appuyer ces systèmes, particulièrement dans les pays où la densité et la répartition démographique de la population ainsi que l'usage traditionnel du train sont tels que le service ferroviaire est un élément absolument essentiel du système de transport.

Dans le corridor Québec-Windsor, ceux qui favorisent la mise en service d'un train rapide pour passagers font valoir que les problèmes de transport, auxquels s'ajoute la préoccupation croissante du public pour tout ce qui concerne l'environnement, militent en faveur de la mise en place d'un service moderne de train pour passagers. Ils soutiennent que les services de train rapide peuvent amener une partie des déplacements en avion et en automobile vers le train, ce qui permettrait de récupérer les coûts d'implantation du système; et que, si cela n'est pas complètement réalisable, les avantages sociaux, économiques et environnementaux des investissements et le «surplus au consommateur» correspondant vont justifier tout manque à gagner.

PARAMÈTRES DE BASE DES ÉTUDES TECHNIQUES

Afin de mener plus efficacement son analyse comparative, le Groupe de Travail a puisé à même les résultats des recherches antérieures. Il a aussi retenu un itinéraire particulier pour le train rapide, lequel a servi pour l'évaluation des stratégies d'investissement.

o Choix de stratégies d'investissement

Le choix de trois stratégies d'investissement s'explique autant par les différences entre les technologies disponibles que par la volonté de trouver le rapport coûts-revenus le plus avantageux.

Pour un système de train rapide pouvant atteindre 200 km/h, l'utilisation des voies existantes est privilégiée: il n'y a pas de frais d'installation de croisements étagés à toutes les intersections des routes et des

traverses de fermes, ni d'installation d'une caténaire électrique nécessaire au fonctionnement d'un train rapide.

Une fois le seuil de 200 km/h franchi, les coûts associés à l'amélioration de la voie, aux structures et à l'emprise exclusive augmentent considérablement. Afin de couvrir ces coûts, le recours à une plus grande vitesse doit entraîner des revenus supplémentaires. La vitesse commerciale maximale, présentement possible avec une technologie fer sur fer électrifiée, est de 300 km/h.

Bien que l'installation à grande échelle d'un système Maglev, pouvant atteindre une vitesse de 400 km/h, ne soit pas possible avant quelques années, ce système a été étudié à titre de solution éventuelle, vers l'an 2010.

o Routes

L'utilisation maximale des emprises et/ou des voies existantes a guidé le Groupe de Travail dans le choix des routes selon les stratégies d'investissement de 200 et 300 km/h. Cependant, l'emplacement exact de chacune de ces routes n'a pas été déterminé. Une analyse plus approfondie serait nécessaire dans le cadre d'une étude devant précéder tout engagement à investir dans un service de train rapide.

Les trajets retenus pour cette analyse correspondent principalement aux emprises actuelles ou aux emprises abandonnées le long de la rive nord du Saint-Laurent, de Québec à Montréal, tournant à l'ouest vers Ottawa et Kingston, et se dirigeant vers Toronto, London et Windsor, sur des lignes parallèles à la rive nord du Lac Ontario et du Lac Érié.

Les études ont confirmé la possibilité physique et opérationnelle de réaliser les systèmes à 200 et à 300 km/h dans le corridor. La réalisation du Maglev à 400 km/h demeure hypothétique à ce moment-ci, ce système n'ayant pas encore dépassé le stade expérimental.

Le principal avantage du système à 200 km/h porte sur sa capacité d'utiliser les voies existantes, bien que certaines améliorations à la géométrie des lignes et aux normes de surface soient nécessaires. Cependant, une analyse minutieuse de la situation, où un service de trains de marchandises et un service de trains pour passagers partageraient la même voie, démontre qu'il faudrait considérer sérieusement la rationalisation du transport ferroviaire des marchandises afin de libérer les voies pour l'usage exclusif par les services voyageurs.

Les études du Groupe de Travail n'ont pas exploré les solutions à d'autres problèmes d'organisation physique, entre autres à savoir si les emprises actuelles ou de nouvelles emprises seraient préférables pour les voies du système à 300 km/h; ou si les nombreuses traverses de fermes sur le trajet nécessitent leur passage par voie élevée ou souterraine, leur contournement ou leur élimination.

Le Groupe de Travail est donc convaincu qu'il faudra une évaluation plus détaillée de ces éléments avant de déterminer la route optimale.

o **Temps de parcours**

Le temps de parcours est le critère le plus important pour attirer la clientèle des gens d'affaires. Les temps de parcours, établis à partir de calculs détaillés de la performance des trains, sont présentés plus bas. Ils assument deux arrêts sur le tronçon Québec-Montréal, quatre sur le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto, et trois sur le tronçon Toronto-Windsor, ce qui est considéré comme un service normal.

**TEMPS DE PARCOURS D'UN TRAIN RAPIDE, PAR STRATEGIE
D'INVESTISSEMENT ET PAR TRONÇON**

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	2 h 20	1 h 40	1 h 10
Montréal-Ottawa-Toronto	3 h 30	2 h 45	2 h 00
Toronto-Windsor	2 h 30	1 h 55	1 h 10

A une vitesse de 300 km/h, le temps de parcours pour le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto, est comparable aux énoncés de VIA à 2 h 59, de Bombardier à 2 h 45 et de ABB à 3 heures pour un service équivalent.

o **Stratégies d'exploitation**

Les stratégies d'exploitation visent à maximiser les revenus et tiennent compte des éventuels facteurs d'occupation et des exigences d'entretien des véhicules. Par la suite, ces stratégies ont permis de définir la fréquence du service et les exigences en matériel roulant.

**FREQUENCE QUOTIDIENNE DES TRAINS (DANS CHAQUE DIRECTION),
PAR STRATEGIE D'INVESTISSEMENT ET PAR TRONÇON**

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	10	14	20
Montréal-Ottawa-Toronto	12	18	24
Toronto-Windsor	12	16	20

Une stratégie d'exploitation tenant compte d'un service à plus grande fréquence exigerait probablement des trains plus courts et une flotte de matériel roulant plus importante.

ACHALANDAGE

Alors qu'un service à 200 km/h pourrait provoquer une augmentation de la part de marché, un service à 300 km/h permettrait une croissance très importante de l'achalandage. Un service à 400 km/h atteindrait des résultats encore plus impressionnants. La répartition globale du marché, selon les stratégies d'investissement, démontre que le transport ferroviaire, qui représentait 3,6% du marché en 1987, représenterait 4,2% du marché pour la stratégie de 200 km/h, 6,4% pour celle de 300 km/h et 9,3% pour celle de 400 km/h, en l'an 2010.

PART DU MARCHÉ DU TRAIN RAPIDE PAR STRATÉGIE D'INVESTISSEMENT

	ANNÉE DE BASE (1987)	200 KM/H (2010)	300 KM/H (2010)	400 KM/H (2010)
Train				
Millions	3,38	5,00	7,79	11,47
Pourcentage	(3,60%)	(4,2%)	(6,4%)	(9,3%)
Avion				
Millions	2,67	2,59	2,34	2,21
Pourcentage	(2,8%)	(2,2%)	(1,9%)	(1,8%)
Autocar				
Millions	3,51	5,09	4,99	4,89
Pourcentage	(3,7%)	(4,3%)	(4,1%)	(4,0%)
Automobile				
Millions	85,26	107,02	106,00	104,62
Pourcentage	(89,9%)	(89,4%)	(87,5%)	(84,9%)
Total des déplacements				
(en millions)	94,62	119,70	121,09	123,20

Les prévisions du volume d'achalandage du transport ferroviaire pour l'an 2010, par stratégie d'investissement et par tronçon, sont les suivantes:

**PRÉVISIONS D'ACHALANDAGE POUR L'AN 2010,
PAR STRATEGIE D'INVESTISSEMENT ET PAR TRONÇON**

(En millions de déplacements)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	0,93	1,62	2,78
Montréal-Ottawa-Toronto	2,10	3,82	4,70
Toronto-Windsor	1,29	1,72	2,45
Déplacements «inter-tronçons» ⁽¹⁾	0,68	0,62	1,54
Total ⁽²⁾	<u>5,0</u>	<u>7,79</u>	<u>11,47</u>

Notes: (1) Par exemple, entre Toronto et Trois-Rivières.

(2) Les totaux peuvent être inexacts parce que les chiffres ont été arrondis.

Les prévisions d'achalandage établies pour le Groupe de Travail l'ont été à partir des données recueillies pour l'année 1987 par Via Rail, en collaboration avec les ministères des Transports du Québec et de l'Ontario et du gouvernement fédéral. Certaines lacunes dans ces données, particulièrement en ce qui concerne les déplacements par automobile ont été détectées. Le Groupe de Travail se devait pourtant de les utiliser, avec certains ajustements, n'ayant pas suffisamment de temps à sa disposition pour procéder à de nouvelles études sur l'ensemble des moyens de transport.

D'autre part, le modèle de prévision développé par le consultant pour estimer l'achalandage potentiel du train rapide utilise la méthode du «point pivot»: cette méthode qui considère l'achalandage actuel du service ferroviaire comme point de départ de l'ajustement de la prévision a été jugée trop prudente par

certaines membres du Groupe de Travail. Dans le même ordre d'idée, l'élasticité et les constantes modales utilisées pour prévoir la réponse des consommateurs à l'offre d'un service de train rapide ont été considérées comme inadéquates pour représenter un tout nouveau mode de transport.

Même si l'analyse de la demande faisait référence au trafic induit, les expériences vécues au Japon et en France ont fourni des résultats beaucoup plus élevés pour le nombre de déplacements qui n'auraient pas eu lieu, n'eut été de la mise en place d'un train rapide.

Pour ces raisons, le Groupe de Travail a recommandé de mener une étude de marché plus approfondie qui devrait inclure de nouveaux sondages sur les motifs de déplacement et couvrant les quatre saisons d'une année.

COÛTS

Les coûts des infrastructures sont basés sur les coûts des travaux de génie civil nécessaires à la mise en place d'améliorations permettant une meilleure performance des trains. Ces coûts tiennent évidemment compte de l'augmentation relative de l'achalandage à partir de laquelle les revenus ont été calculés.

Les coûts évalués pour chacune des stratégies d'investissement, par tronçon et pour l'ensemble du corridor sont les suivants:

**COÛTS ÉVALUÉS (INCLUANT LE MATÉRIEL ROULANT), PAR
STRATÉGIE D'INVESTISSEMENT ET PAR TRONÇON**

(En millions de dollars 1990)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	638	1 717	2 576
Montréal-Ottawa-Toronto	1 284	3 517	5 705
Toronto-Windsor	690	1 874	3 203
Couts totaux pour le Corridor	2 612	7 108	11 484

Comme on peut le constater, il y a une grande fluctuation des coûts d'investissement entre les trois stratégies étudiées. Ces coûts sont cependant comparables aux résultats obtenus par VIA Rail, Bombardier et ABB. Au regard de la stratégie d'investissement de 300 km/h, l'étude de 1989 de Via chiffrait les coûts à 1,7 milliard de dollars pour le tronçon Toronto-Windsor, et Bombardier à 5,3 milliards de dollars pour le tronçon Québec-Toronto. Ces évaluations sont respectivement 8% inférieures et 1% supérieures aux estimations du Groupe de Travail pour les mêmes tronçons.

Les frais d'exploitation et d'entretien ont été établis en tenant compte des coûts unitaires des divers éléments reliés au service de train rapide, aux vitesses et aux fréquences mentionnées plus haut.

Puisque la tendance actuelle de l'industrie ferroviaire est liée à la recherche d'efficacité, il a été présumé que, au moment de la mise en service du train rapide, les conventions de travail auront été «rationalisées». Cette hypothèse a été intégrée à l'analyse financière.

La comparaison a tenu compte des coûts d'investissement et d'exploitation, ainsi que des revenus compensatoires, obtenus respectivement de l'étude sur les stratégies d'exploitation et de l'étude de marché pour chacune des options.

Du point de vue du Groupe de Travail, les évaluations des frais d'exploitation et des revenus sont conservatrices. Les principaux résultats financiers sont présentés au tableau suivant. Pour chacune des options, les revenus d'exploitation sont supérieurs aux frais d'exploitation. Toutefois, ces résultats indiquent des rendements financiers insuffisants pour que le secteur privé investisse dans l'une ou l'autre des options sans un appui du gouvernement.

COMPARAISON DES RÉSULTATS FINANCIERS PAR OPTION

(En millions de dollars 1990)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Investissement	2 612 \$	7 108 \$	11 484 \$
Revenus moyens	260 \$	439 \$	685 \$
Frais moyens d'exploitation	213 \$	238 \$	289 \$
Flux d'encaisse moyen d'exploitation	47 \$	201 \$	396 \$
Taux interne de retour sur investissement - TIRI	-1,6%	0,4%	1,2%

Les consultants du Groupe de Travail ont évalué le niveau d'appui gouvernemental nécessaire pour permettre au secteur privé d'obtenir un taux de rendement acceptable. Le consultant a utilisé la méthode du flux d'encaisse escompté et un taux d'escompte de 14% ajusté à l'inflation pour évaluer la contribution gouvernementale requise.

L'option à 400 km/h offre un taux de rendement légèrement supérieur à celui de l'option à 300 km/h en raison de sa capacité d'attirer plus de passagers à des tarifs plus élevés. Cependant, la technologie Maglev n'est pas encore éprouvée et le choix d'un nouveau tracé pourrait entraîner des difficultés, particulièrement dans les régions urbaines. Par contre, l'option à 200 km/h offre un taux interne de retour sur investissement négatif et une plus faible perspective à long terme. Pour ces raisons, l'option à 300 km/h devrait être considérée comme étant l'investissement le plus attrayant.

Afin d'examiner d'autres arrangements financiers, des calculs ont été effectués avec des taux d'escompte de 6%, 11% et 14%. Les prémisses utilisées sont présentées au tableau suivant.

TAUX D'ESCOMPTE COMMERCIAUX

Prémisses:

o Retour sur équité (après impôts)	15 %	16,5 %	16,5 %
o Taux d'intérêt sur financement de la dette	10 %	12 %	12 %
o Taux d'impôt corporatif	0 %	40 %	40 %
o Inflation	5 %	5 %	5 %
o Structure du capital (n'inclut pas la contribution gouvernementale)			
- Dette	70 %	70 %	50 %
- Équité	30 %	30 %	50 %
Taux d'escompte commerciaux évalués	6 % ⁽¹⁾	11 %	14 %

Note: (1) Il s'agit ici d'un scénario où les gouvernements fédéral et provinciaux exempteraient d'impôt corporatif le secteur privé, sur une période de 20 ans.

De plus, un éventail de scénarios plus favorables faisant varier l'achalandage et les revenus a fait l'objet de calculs. Les résultats financiers qui suivent

RÉSULTATS FINANCIERS POUR L'OPTION A 300 KM/H - ACHALANDAGE ET TARIFS AUGMENTÉS

TAUX D'ES- COMPTE	P A R A M E T R E S			R E S U L T A T S	
	TARIFS	NIVEAU D'ACHALANDAGE	DEPLACEMENTS 2010 (EN 1 000)	TAUX INTERNE DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT	CONTRIBUTION ⁽¹⁾ GOUVERNEMENTALE
6%	Cas de base ⁽²⁾	Cas de base ⁽²⁾	7 786	0,4%	64%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	48%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	29%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	10%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	-9% ⁽³⁾
	+50%	+50%	11 678	8,0%	-31% ⁽³⁾
11%	Cas de base	Cas de base	7 786	0,4%	80%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	72%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	62%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	51%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	41%
	+50%	+50%	11 678	8,0%	29%
14%	Cas de base	Cas de base	7 786	0,4%	85%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	79%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	71%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	63%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	56%
	+50%	+50%	11 678	8,0%	47%

- Notes: (1) La portion des coûts escomptés d'investissement que le gouvernement doit supporter, en 1990, afin de permettre au secteur privé d'obtenir un taux de retour sur investissement acceptable.
- (2) Les «Cas de base» pour les tarifs (niveau optimum) et pour le niveau d'achalandage sont obtenus de l'étude de marché.
- (3) Des revenus d'impôts pourraient être versés au gouvernement.

s'appliquent à l'ensemble du corridor Québec-Windsor, pour la stratégie d'investissement de 300 km/h. Les résultats financiers sont pratiquement semblables pour chacun des tronçons du corridor.

Selon les données ci-dessus et en fonction d'un éventail d'hypothèses, on peut noter une grande variation dans l'étendue du support financier gouvernemental requis. Conséquemment, le Groupe de travail a convenu qu'une contribution gouvernementale relative à la mise en service d'un train rapide ne peut être déterminée tant qu'une nouvelle étude de marché entièrement fiable n'a pas été complétée. Une telle étude permettra d'étoffer les conclusions financières. Aussi, le Groupe de Travail considère qu'il serait présentement inopportun de tirer des conclusions fermes en ce qui concerne le rendement économique du projet.

Le Groupe de Travail note de plus que l'évaluation globale d'un tel projet serait plus utile si elle était incluse dans une analyse coûts/bénéfices, laquelle tiendrait compte des conclusions de l'ensemble de l'analyse économique et de toute autre information pertinente. Bien que le Groupe de Travail a analysé globalement les retombées socio-économiques, incluant les impacts sur l'environnement, les résultats n'ont pas été suffisamment quantifiés pour les inclure dans une analyse coûts/bénéfices détaillée.

Ces performances financières pourraient être améliorées, comme l'a constaté le Groupe de travail, si on tenait compte des considérations suivantes:

- o Il pourrait y avoir un revenu potentiel rattaché à la commercialisation des gares et au développement immobilier. Même si ces hypothèses n'ont pas été quantifiées par le Groupe de Travail, les membres ont tout de même rencontré des groupes d'entrepreneurs qui ont à leur actif des expériences positives dans ces secteurs d'activités.
- o La question de l'abandon des services ferroviaires voyageurs conventionnels et les économies majeures qui en découleraient pour le gouvernement fédéral est à la fois pertinente et d'une importance considérable. Des évaluations

préliminaires indiquent que de telles économies pourraient être de l'ordre de 150 à 170 millions de dollars par année. De plus, le gouvernement fédéral éviterait les coûts de remplacement du matériel roulant conventionnel dans le corridor, ce qui représenterait des économies de centaines de millions de dollars. Les économies totales prévisibles pour le gouvernement fédéral seraient de l'ordre de 7 milliards de dollars et ont, en dollars de 1990, une valeur actualisée nette d'environ 1,3 milliard de dollars.

Une dernière considération concerne la desserte locale par le train rapide. Pour simplifier son étude de pré-faisabilité, le Groupe de Travail a décidé de ne pas prendre en compte les services locaux. Cependant, les études démontrent qu'approximativement 90% des investissements requis seraient imputés aux installations permanentes. Il faudrait alors peu d'investissement supplémentaire pour mettre en place certains services locaux de train rapide; il est possible qu'un train rapide avec dessertes locales pourrait améliorer l'ensemble des résultats.

AVANTAGES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Les études économiques du Groupe de Travail ont indiqué que le train rapide profiterait aux usagers, aux municipalités qu'il desservirait et à l'industrie dans son ensemble. Les retombées sur le secteur du transport et sur l'économie en général ont aussi été évaluées par les consultants.

Le «surplus au consommateur» fournit une évaluation des avantages anticipés pour les usagers du train rapide. La valeur actualisée nette du «surplus au consommateur», pour la période se situant entre les années 2000 et 2020, est estimée à 489 millions de dollars (en dollars de 1990) pour la stratégie d'investissement de 200 km/h et à 2,7 milliards de dollars pour celle de 300 km/h.

On s'attend à ce que le train rapide ait un effet négatif sur les transporteurs aériens, en termes de réduction du nombre de passagers et de baisse de revenus,

particulièrement dans le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto. On prévoit très peu d'effets sur les services d'autocars et aucun effet significatif sur l'automobile.

L'étape de la construction du réseau de train rapide générerait un niveau d'emploi de 45 000 personnes/années pour la stratégie d'investissement de 200 km/h et de 127 000 personnes/années pour celle de 300 km/h. L'impact financier véritable dépendrait de l'état de l'économie au moment des travaux de construction. S'il y avait à ce moment-là une baisse importante de l'économie, une récession par exemple, les investissements auraient alors un effet très bénéfique.

L'industrie manufacturière et l'industrie touristique bénéficieraient aussi de ce projet, même s'il est difficile de quantifier ces avantages.

Les retombées annuelles cumulatives sur les perceptions par les gouvernements de taxes nettes provenant de l'exploitation d'un réseau de train rapide ont été évaluées et les résultats sont présentés au tableau suivant. Ces retombées incluent les réductions de dépenses dont les gouvernements pourraient bénéficier.

EFFET CUMULATIF ANNUEL SUR LES ENTRÉES FISCALES⁽¹⁾

(Incluant les réductions de dépenses)
(En millions de dollars de 1990)

200 KM/H	1997-1999	2000-2009	2010-2020	PÉRIODE TOTALE (1997-2020)
Fédéral	134	157 ⁽²⁾	156 ⁽²⁾	3 684
Québec	34	3	3	165
Ontario	52	(6) ⁽³⁾	(7) ⁽³⁾	21
Autres provinces	10	1	1	43
Total⁽⁴⁾ (tous gouvernements)	230	154	153	3 912

300 KM/H	1995-1999	2000-2009	2010-2020	PÉRIODE TOTALE (1995-2020)
Fédéral	223	150 ⁽²⁾	148 ⁽²⁾	4 243
Québec	53	3	2	317
Ontario	87	(11) ⁽³⁾	(12) ⁽³⁾	194
Autres provinces	19	(3) ⁽³⁾	(3) ⁽³⁾	38
Total⁽⁴⁾ (tous gouvernements)	381	139	136	4 793

Notes: (1) Ces chiffres ne tiennent pas compte de la taxe sur les produits et services (TPS). Celle-ci pourrait avoir un effet sur l'achalandage et, par conséquent, sur les revenus du train rapide.

(2) Incluant une économie annuelle de 160 millions de dollars résultant de l'élimination de la subvention pour le service ferroviaire conventionnel.

(3) Ces valeurs négatives résulteraient en partie de la perte de taxes sur les carburants.

(4) Totaux arrondis.

ENVIRONNEMENT

Les activités reliées au transport jouent un rôle essentiel et favorable sur l'économie d'un pays industrialisé et sur la qualité de vie de ses habitants. Ces activités ont aussi des effets sur l'environnement, dont la nature et l'importance dépendent du mode de transport, de sa technologie et de son degré d'utilisation.

L'instauration d'un réseau de train rapide a des effets directs et indirects sur l'environnement. Les effets directs concernent la coupure du milieu, le paysage, le niveau de bruit et de vibration qui atteindront de façon différente les territoires agricoles, les territoires urbains, de banlieue, de villégiature et d'habitat naturel. Les effets indirects ont trait à l'utilisation plus rationnelle des terres, à l'amélioration de la qualité de l'air, à la réduction de la consommation d'énergie, ainsi qu'à une plus grande sécurité du transport.

Les résultats des études, à ce stage-ci, sont plus qualitatifs que quantitatifs, mais ils démontrent qu'un train rapide est, en général, respectueux de l'environnement. Si on le compare à l'avion ou à l'automobile, c'est un mode de transport qui est beaucoup plus efficace au plan de l'énergie, qui pollue moins l'air et qui s'avère exceptionnellement sécuritaire. Parmi les trois stratégies d'investissement, celle de 300 km/h offre les meilleurs résultats au plan environnemental.

Cependant, selon les lois et règlements gouvernementaux présentement en vigueur, l'étude environnementale requise pour un projet de train rapide serait longue et exigeante. Voilà pourquoi le Groupe de Travail croit qu'on devrait établir un processus d'évaluation de l'impact environnemental spécialement pour ce projet.

REMARQUES ET OBSERVATIONS

Les membres du Groupe de Travail ont la nette impression, tout comme un grand nombre de gens de l'industrie, du commerce et du public en général, qu'un train rapide moderne reliant à toutes les heures les villes de Québec, Trois-Rivières et Montréal aux villes d'Ottawa, Kingston, Toronto, London et Windsor favoriserait les voyages inter-provinciaux et renforcerait leurs relations d'affaires et touristiques.

Le rôle crucial du Corridor sur l'économie nationale a souvent été rappelé au Groupe de Travail, au cours des audiences publiques. Il est essentiel de rendre les villes du Corridor plus efficaces si on veut qu'elles réussissent dans un marché compétitif. En effet, la Coalition des Maires du Corridor a insisté pour que le Groupe de Travail ne retarde pas l'instauration d'un train rapide, en vue de prendre avantage sur la concurrence.

La population appuie largement des services ferroviaires voyageurs améliorés dans le Corridor. Les intervenants croient que le développement économique et social qui y sont associés seraient considérables. Le Groupe de Travail a noté à maintes reprises et à chacune des audiences, un profond sentiment que la construction de ce nouveau lien ferroviaire rapprocherait le Québec et l'Ontario et qu'il profiterait à notre société.

En ce qui a trait aux investissements dans un service de train rapide pour passagers, le Groupe de Travail considère que:

- o Aucune technologie particulière ne peut être choisie sur la base de l'étude actuelle;
- o Toutes les stratégies d'investissement étudiées peuvent générer des bénéfices d'exploitation;

- o L'attrait d'autres clientèles, telles que les services postaux, les messageries et le transport urgent de marchandises, devrait être évalué comme possibilité d'améliorer la rentabilité de l'investissement;
- o Il faut examiner plus à fond la possibilité d'entraîner d'autres types de participations financières du secteur privé soit par le développement des sites des gares, soit par les droits d'exploitation des terrains adjacents;
- o Un train rapide contribuera modestement au désengorgement des principaux aéroports et des autoroutes du Corridor;
- o Un train rapide ne résoudrait pas à lui seul un problème majeur évoqué lors des audiences publiques : la congestion des autoroutes urbaines. Il améliorera cependant la situation si, conjointement, les services de trains de banlieue sont améliorés;
- o Les prévisions d'achalandage démontrent qu'un plus grand nombre de passagers seront attirés par le train rapide si les temps de parcours peuvent être sensiblement réduits. L'investissement devrait permettre des temps de parcours porte-à-porte pleinement concurrentiels avec le transport aérien et avec l'automobile;
- o L'adaptabilité aux conditions climatiques canadiennes de la technologie choisie devra être évaluée adéquatement.

En ce qui a trait aux politiques gouvernementales de transport, le Groupe de Travail convient que:

- o Le maintien et l'amélioration du rendement des services ferroviaires voyageurs existants sont prioritaires, afin d'assurer un service régional continu et de protéger le marché du rail en prévision d'un éventuel service de train rapide;

- o La viabilité économique de l'ensemble de l'industrie ferroviaire dépend du soutien que le gouvernement entend lui accorder par des règles d'exploitation plus souples, et par la façon dont il entend favoriser un usage plus efficace des lignes existantes pour le transport interurbain et de banlieue, et pour le transport de marchandises;
- o Les conventions collectives de travail doivent être «rationalisées» pour que le service de train rapide atteigne son niveau intrinsèque d'efficacité;
- o L'automobile continuera d'être le principal moyen de transport dans le Corridor. Ce mode de transport est une source importante de pollution de l'air et utilise peu efficacement l'énergie. Les tronçons Montréal-Toronto et Ottawa-Toronto font exception cependant, car les transports en commun sont utilisés par deux tiers des voyageurs dans un cas et la moitié dans l'autre;
- o Le succès des services de train rapide dans d'autres pays a été à la mesure de la volonté des gouvernements d'orienter le choix des consommateurs par des interventions réglementaires en matière de transport en commun et par un support financier direct. Par exemple, dans le corridor Paris-Lyon, un choix politique a déterminé l'absence de service interurbain d'autocars; au Japon, les nouvelles lignes Shinkansen nécessitent des subventions gouvernementales, même pour défrayer les déficits d'exploitation. L'automobile est touchée par le coût très élevé de l'essence et les tarifs des autoroutes à péage, dans les deux pays. Dans tous les cas, il y a des investissements importants soit en capital et/ou pour des déficits d'exploitation pour les services de train pour passagers;
- o Il serait difficile de vouloir s'opposer à l'automobile, mode de transport pour de nombreux déplacements dans le Corridor. L'augmentation des taxes sur l'essence, la mise en place d'autoroutes à péage ou la hausse des frais d'immatriculation des véhicules provoqueraient l'insatisfaction des consom-

mateurs. Par ailleurs, les gouvernements pourraient exiger que tous les déplacements du personnel des services publics se fassent par train rapide;

- o L'amélioration des services de trains de banlieue et régionaux pourrait avoir un effet sur la diminution de l'utilisation de l'automobile, particulièrement là où il y a congestion sur les autoroutes à proximité des villes.

Dans le domaine des services de transport, le Groupe de Travail constate que:

- o La capacité des transporteurs actuels - autocar, air ou rail - de répondre aux besoins des personnes en difficulté, des personnes âgées ou des personnes handicapées est très faible; tout investissement dans un train rapide devrait tenir compte des besoins de ces personnes;
- o La qualité du service de liaisons intermodales dans le Corridor est lamentable si on la compare à la situation qui prévaut en Europe. Il y a un urgent besoin d'améliorer les liaisons entre les différents modes de transport - air, rail et autocar - dans toutes les villes du Corridor. L'amélioration des installations intermodales rendrait les services publics dans leur ensemble plus attrayants pour les consommateurs.

Dans le domaine de la planification des services de transport, le Groupe de Travail observe que:

- o Le choix d'une emprise pour le train rapide serait influencé par un certain nombre de considérations conflictuelles. En principe, il serait souhaitable d'utiliser les emprises existantes pour des raisons soutenues par les agriculteurs et les écologistes.

Il y a par contre deux désavantages importants: d'abord, les emprises actuelles comportent de nombreuses et importantes courbes, lesquelles empêchent d'atteindre la vitesse de pointe; puis, le fait d'intégrer le transport des passagers et des marchandises sur les mêmes emprises augmente

les coûts d'étagement des niveaux de circulation et crée des problèmes de croisement pour le service des clients des exploitants de fret. Ni le CN ni le CP ne sont en faveur du partage de leurs emprises.

En ce qui concerne l'avenir des services de transport, le Groupe de Travail trouve que:

- o Il est très difficile de prévoir les changements technologiques en matière de transport pour les vingt prochaines années. Certains croient que des systèmes techniques améliorés résoudront certains des problèmes de congestion des aéroports. D'autres croient que des automobiles à carburant alternatif ou à l'électricité élimineront largement la pollution atmosphérique qu'elles produisent;
- o En dépit de ces pronostics concernant de nouvelles technologies, le Groupe de Travail croit que la capacité du transport ferroviaire de fournir un service interurbain, à un coût nettement inférieur à celui qu'exigerait l'expansion des services routiers ou aériens, plaide en faveur d'un investissement dans un service de train rapide au moment opportun.

Le Groupe de Travail a conclu qu'un service de train rapide pour passagers aurait un impact positif important sur les déplacements d'affaires et les déplacements personnels dans le corridor Québec-Windsor, au cours du 21^{ème} siècle. Un tel service peut fournir une nouvelle expérience de transport à des millions de Canadiens et de visiteurs étrangers.

L'information recueillie par le Groupe de Travail constitue une excellente base d'analyse non disponible jusqu'à maintenant. Cependant, avant que les gouvernements ne s'engagent financièrement dans un projet de train rapide, cette base doit faire l'objet de discussions intergouvernementales et avec le secteur privé, dans l'optique d'un approfondissement de la recherche déjà entreprise par le Groupe de Travail. Des études supplémentaires sont nécessaires, elles sont détaillées dans les recommandations qui suivent. On devra prendre en

considération une planification ordonnée de ces études pour qu'elles soient entreprises simultanément, dans la mesure du possible.

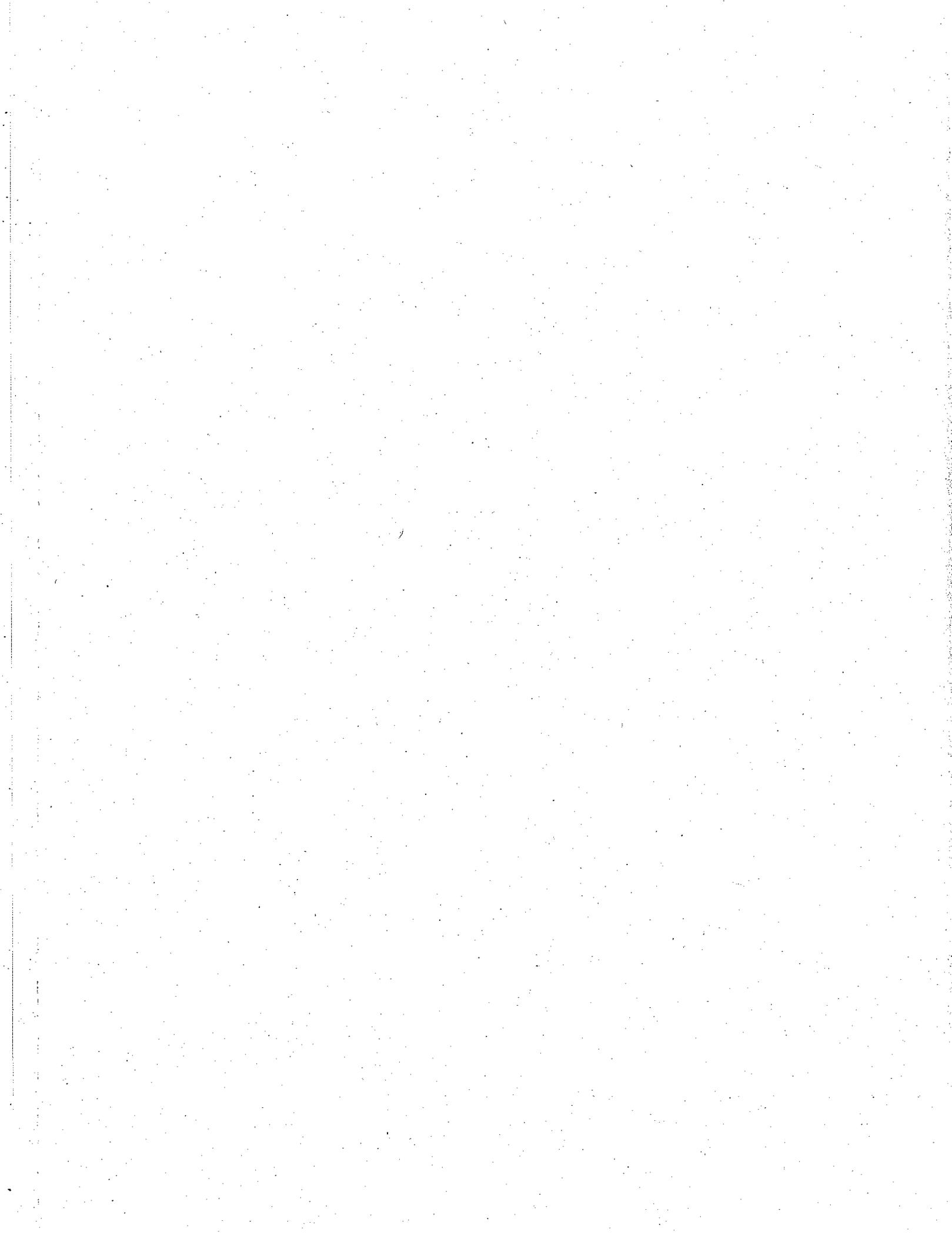
Le Groupe de Travail recommande que cette évaluation supplémentaire soit entreprise par les deux gouvernements provinciaux concernés avec la participation active du gouvernement fédéral et du secteur privé, lorsque cela s'applique.

Les recommandations précises suivantes sont soumises à la considération des Premiers ministres du Québec et de l'Ontario:

1. Une décision finale de réaliser ou non un projet de train rapide ne peut et ne devrait pas être prise à ce moment-ci. Un certain nombre d'éléments devraient être pris en considération;
2. Les deux gouvernements provinciaux devraient impliquer activement, lorsque cela s'applique, le gouvernement fédéral, les exploitants de chemins de fer et le secteur privé dans les études subséquentes nécessaires;
3. Une banque de données plus complète doit être développée, englobant tous les modes et analysant les déplacements au cours d'une année entière. Ceci permettra d'évaluer le concept d'un nouveau service de train rapide pour passagers dans le cadre d'une étude de marché complète et susceptible de satisfaire les éventuels investisseurs;
4. Il devrait y avoir un examen minutieux, impliquant les exploitants de chemins de fer, de la route optimale d'un train rapide pour passagers, incluant l'alignement, les coûts d'investissement, les frais d'exploitation et d'entretien, ainsi que les options de service et les temps de déplacement;
5. On devrait définir le processus d'évaluation environnementale à suivre advenant la décision d'implanter un train rapide pour passagers;

6. On devrait évaluer de façon plus détaillée les avantages écologiques qu'offrirait l'implantation d'un train rapide pour passagers;
7. On devrait procéder à une analyse complète des coûts/bénéfices de l'instauration d'un train rapide pour passagers, analyse qui permettrait une meilleure compréhension et une meilleure identification des bénéfices socio-économiques;
8. Un examen approfondi des possibilités de structures institutionnelles, comme une compagnie de la Couronne ou une compagnie d'Utilité publique, dans le cadre du développement et de l'implantation d'un train rapide pour passagers, est recommandé;
9. Il faudra discuter avec le gouvernement fédéral d'une éventuelle implication financière, à titre de partenaire investisseur dans un train rapide pour passagers, compte tenu qu'il n'aurait plus à subventionner les services ferroviaires conventionnels dans le Corridor;
10. Il est nécessaire de procéder à une révision et à une évaluation des perspectives commerciales et immobilières qu'entraînerait l'implantation d'un train rapide pour passagers, incluant les concessions, la publicité, l'hôtellerie, le développement immobilier commercial et résidentiel, et l'instauration de services rapides de poste et de petits colis;
11. On devrait examiner de près l'état des conventions collectives dans le secteur ferroviaire et évaluer les changements à apporter afin d'assurer la productivité et l'efficacité nécessaires à l'exploitation d'un service de train rapide pour passagers;
12. Il est nécessaire de procéder à un examen complet des lois et règlements actuels relatifs aux chemins de fer, tant au niveau fédéral que provincial; on devrait aussi évaluer le cadre légal et réglementaire requis pour l'implantation et la mise en service d'un train rapide pour passagers.

13. On devrait examiner en profondeur le potentiel véritable d'une rationalisation des infrastructures et des services ferroviaires en vue de l'utilisation des emprises existantes par le train rapide;
14. On devrait procéder à une étude de faisabilité complète portant sur la mise en place, dans le futur, d'un service de train rapide pour passagers à partir de technologies capables de dépasser largement la vitesse maximale de 300 km/h;
15. Un examen complet des politiques de soutien au transport doit être entrepris par tous les niveaux de gouvernement. Ces politiques de soutien incluent celles qui concernent les subventions, servant à la mise de fonds et à l'exploitation, l'apport aux infrastructures, les allègements fiscaux, les dépenses de taxes, et l'utilisation des revenus de taxe, dont bénéficient les modes concurrentiels de transport;
16. On devrait faire une étude détaillée des besoins en matière de services régionaux pour les localités pouvant souffrir d'une diminution de service causée par des efforts concentrés sur un réseau de train rapide pour passagers.



INTRODUCTION

En juin 1989, les Premiers ministres du Québec et de l'Ontario, messieurs Robert Bourassa et David Peterson annonçaient leur intention de former un Groupe de Travail conjoint Québec-Ontario dans le but d'étudier les perspectives et les retombées éventuelles d'un service ferroviaire passagers à haute vitesse entre les villes de Québec et de Windsor.

Cette annonce était accompagnée d'un mandat précis, à savoir:

1. Effectuer une analyse de faisabilité approfondie des implications politiques, économiques, financières et commerciales d'une liaison ferroviaire à haute vitesse pour passagers entre les villes de Québec et de Windsor, via Montréal, Ottawa et Toronto.
2. Collaborer étroitement avec VIA Rail afin de tenir compte de toutes les études effectuées par VIA Rail dans le domaine du transport ferroviaire à haute vitesse depuis 1981, y compris les études les plus récentes.
3. Entreprendre des pourparlers avec d'éventuels investisseurs et fournisseurs nationaux et étrangers dans le but de réaliser un important transfert de technologie que le Canada pourrait adapter aux normes ferroviaires nord-américaines.
4. Évaluer tous les effets socio-économiques de ce mégaprojet pour le Québec, l'Ontario et le Canada, y compris la fabrication au Canada du matériel roulant et de diverses autres composantes (comme le matériel de signalisation) conformes aux normes nord-américaines. L'impact sur l'environnement devrait aussi être un élément majeur des études du Groupe de Travail.
5. Établir un dialogue approfondi avec les municipalités importantes du Québec et de l'Ontario qui se trouveraient sur le parcours de la liaison

ferroviaire proposée et examiner les conséquences pour la population et l'économie, y compris les impacts sur l'industrie touristique.

6. Évaluer l'influence du projet sur le tourisme intérieur et extérieur du Québec et de l'Ontario, en étroite collaboration avec les responsables de l'industrie touristique du Québec, de l'Ontario et du Canada. Cet aspect de l'étude devrait couvrir, entre autres, les agences de tourisme des États-Unis qui proposent le Canada comme destination, ainsi que les déplacements de touristes vers les autres provinces.
7. Déterminer les avantages industriels que le Québec et l'Ontario pourraient retirer de la commercialisation d'une nouvelle technologie canadienne du transport ferroviaire à haute vitesse, notamment de son exportation aux États-Unis.
8. Évaluer les conséquences du projet sur les autres services de transport du Québec et de l'Ontario, entre autres sur les services routiers et aériens, et en particulier sur le désengorgement du trafic aérien, l'optimisation de l'exploitation des installations aéroportuaires sous-utilisées et l'amélioration de la sécurité aérienne - en tenant compte également de la possibilité de réduire les investissements en capitaux dans les installations aéroportuaires.
9. Dans le même ordre d'idée, étudier la possibilité de mettre en place un embranchement du chemin de fer à haute vitesse pour la desserte de l'aéroport de Mirabel, et ainsi maximiser l'investissement considérable de cet actif. Évaluer également les besoins d'investissement à l'aéroport international Lester B. Pearson de Toronto, si le projet de liaison ferroviaire à haute vitesse était réalisé.
10. Établir le type de structure administrative nécessaire à la conception, la construction, l'exploitation et l'administration d'un tel projet, avec des investissements du secteur privé et des gouvernements provinciaux, en

collaboration avec le gouvernement fédéral, sans exclure la possibilité de revitaliser VIA Rail et de lui confier certaines responsabilités.

11. Proposer un plan préliminaire de mise en application constitué des diverses étapes de la construction, des priorités et des échéances.

Par la suite, huit personnes ont été nommées pour faire partie du Groupe de Travail: Rémi Bujold et Bob Carman, à titre de Co-présidents, Nancy Orr-Gaucher, Henri-François Gauthrin et Jean Pelletier pour la Province de Québec, et Wendy Butler, Ted Rogers et Charlie Tatham pour la Province de l'Ontario.

Afin de répondre le mieux possible au mandat défini par les Premiers ministres, le Groupe de Travail a rapidement entrepris d'élaborer et de mettre en oeuvre une démarche cohérente et complexe de recherche et d'étude.

Cette démarche s'est articulée selon quatre volets principaux: un ensemble intégré de mandats externes de recherche, une consultation publique, des missions à l'étranger, et des échanges avec des fabricants de matériel ferroviaire et des investisseurs potentiels.

Cette démarche globale a été complétée en temps et a fourni suffisamment d'information pour permettre au Groupe de Travail de répondre aux éléments du mandat défini par les Premiers ministres, à l'exception des éléments 10 et 11.

Le Groupe de Travail a choisi délibérément de ne pas commenter sur le type de structure souhaitable pour administrer un investissement dans un train rapide: une telle structure administrative serait finalement reliée à la structure financière retenue. Pour la même raison, le Groupe de Travail n'est pas disposé à suggérer un plan souhaitable de mise en application, en rappelant que les décisions relatives aux priorités du Corridor se situent au-delà des aspects économiques.

Les mandats de recherche ont permis de considérer simultanément certains sujets qui ont fait l'objet d'une synthèse par le Consultant-coordonnateur. La liste des Consultants mandatés pour la réalisation des travaux suivants apparaît en Annexe «A».

- o La révision et la mise à jour des informations relatives aux coûts, aux revenus et à l'achalandage, contenues dans les études antérieures de trains à haute vitesse dans le Corridor;
- o une évaluation des coûts d'investissement et des frais d'exploitation reliés aux stratégies d'exploitation d'un train à haute vitesse;
- o l'analyse du marché potentiel et des revenus prévus d'un service ferroviaire à haute vitesse pour chacune des liaisons intervilles de ce Corridor où la concurrence est vive;
- o l'analyse financière relative aux perspectives d'investissement dans un service ferroviaire à haute vitesse;
- o une évaluation des retombées socio-économiques d'un train à haute vitesse sur le secteur du transport;
- o une analyse de l'impact d'un investissement dans un train à haute vitesse sur les économies du Québec et de l'Ontario, et les conséquences sur les niveaux d'emploi, de revenus et de recettes gouvernementales; et
- o un examen des impacts environnementaux directs et indirects d'un train rapide, et des procédures réglementaires applicables.

Les audiences publiques ont été étalées sur onze jours dans les grandes villes du Corridor et avaient pour but de connaître la position de toutes les personnes et groupes intéressés, tout en les informant des objectifs et de la démarche du Groupe de Travail.

Le Groupe de Travail a reçu 95 mémoires démontrant, à quelques exceptions près, un vif intérêt favorable à la mise en place d'un train rapide entre les villes de Québec et de Windsor.

Le Groupe de Travail a aussi reçu au cours de ces mêmes audiences, deux propositions détaillées provenant d'une part, de la société Bombardier et, d'autre part de la société Asea Brown Boveri (ABB), pour la construction et l'exploitation d'un train rapide dans le Corridor. Ces propositions ont été examinées en détail au cours des travaux du Groupe de Travail.

Le Groupe de Travail a aussi rencontré des membres des partis politiques, élus à l'Assemblée nationale du Québec et à la Législature ontarienne, de même que certains élus municipaux dans le cadre d'une série de huit réunions tenues dans plusieurs municipalités du Corridor. Ces rencontres ont été particulièrement utiles.

Une liste complète des participants aux audiences publiques, des personnes qui ont assisté aux réunions dans les municipalités, ainsi que des intervenants qui ont déposé par écrit des mémoires apparaît à l'Annexe «B».

Les missions à l'étranger, décrites à l'Annexe «C», ont permis au Groupe de Travail de bénéficier de l'expérience acquise par certains pays qui exploitent déjà des trains rapides. Ces missions en Europe, au Japon, et aux États-Unis visaient un échange de vue sur les aspects techniques, socio-politiques, économiques et financiers de la mise en place de trains rapides, et ont permis d'établir une base de comparaison avec les circonstances prévisibles de la mise en place d'un train rapide dans le contexte canadien.

Les discussions avec les fabricants de matériel ferroviaire et les investisseurs potentiels dans ce projet de train rapide se sont tenues tant au Canada qu'à l'étranger. Le Groupe de Travail a rencontré des représentants d'institutions financières, de constructeurs, de sociétés d'ingénierie spécialisées dans le rail, de compagnies ferroviaires et de fabricants de matériel roulant. Une liste des organismes rencontrés est présentée à l'Annexe «D».

La mise en place d'un système de train rapide s'avère un exercice très complexe. Les éléments physiques qui composent l'investissement, les impacts économiques et les ressources humaines impliquées sont tous à une échelle colossale. Une telle initiative doit être fondée sur une stratégie bien établie, qui doit respecter les réalités financières, physiques, démographiques, économiques, commerciales, réglementaires et politiques.

Tous ces aspects sont interreliés, et leur évaluation doit être consistante et cohérente. Aussi, l'éventuelle mise en place d'un train rapide doit faire partie d'un système de transport intégré qui tiendra compte des politiques gouvernementales, des priorités environnementales, et de la société en général.

Les différents chapitres du présent rapport fournissent une description de la situation du transport dans le corridor Québec-Windsor et des choix de scénarios disponibles pour le développement d'un système de train rapide. Les coûts, les revenus et la performance associés à chacun de ces scénarios sont considérés. Cette évaluation a mis en relief plusieurs enjeux importants et a incité le Groupe de Travail à formuler les observations, les remarques, et les recommandations présentées dans le dernier chapitre.

Le Chapitre 1 décrit les éléments démographiques, physiques et économiques du corridor Québec-Windsor et fait ressortir certaines particularités propres à ce Corridor. Il souligne le volume des déplacements interurbains, fait état de la répartition modale de ces déplacements et définit les problèmes de transport.

Le Chapitre 2 constitue une synthèse des commentaires reçus dans le cadre de la consultation publique.

Le Chapitre 3 décrit les technologies de train rapide disponibles ou au stade de prototype et explique les caractéristiques socio-économiques et autres qui ont donné lieu à leur implantation et à leur succès. En même temps, il éclaire sur l'orientation et la démarche poursuivie de même que sur l'expérience vécue par les exploitants de ces trains rapides.

Le Chapitre 4 met en relief les enjeux fondamentaux et les paramètres qui ont encadré les travaux de recherche du Groupe de Travail. Il décrit les choix technologiques de base disponibles au Groupe de Travail, et traite des prévisions d'achalandage. Il spécifie les modèles de prévision utilisés, et compare les résultats avec ceux obtenus par d'autres études.

Il poursuit avec la description des différentes stratégies opérationnelles et y associe les coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien d'un train rapide dans le corridor Québec-Windsor.

Il examine aussi la rentabilité financière du projet, en rassemblant les résultats des études sur l'achalandage, les revenus et les coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien.

Il détermine l'attrait financier des options choisies selon les tronçons de Québec-Montréal, Montréal-Ottawa-Toronto et Toronto-Windsor. Il fait état de l'ampleur du support financier gouvernemental requis pour la mise en service d'un train rapide dans le Corridor.

Il souligne aussi les impacts socio-économiques probables du projet de train rapide sur le secteur des transports et sur les autres secteurs de l'économie, comme le tourisme, pour le Québec et l'Ontario.

Enfin, il traite des impacts directs et indirects sur l'environnement qui pourraient découler de la mise en service d'un train rapide entre Québec et Windsor.

Le Chapitre 5 décrit les procédures d'évaluation environnementale dans les contextes canadien, québécois et ontarien.

Enfin, le Chapitre 6 résume les remarques et les observations tirées de la présente étude et contient les recommandations du Groupe de Travail.

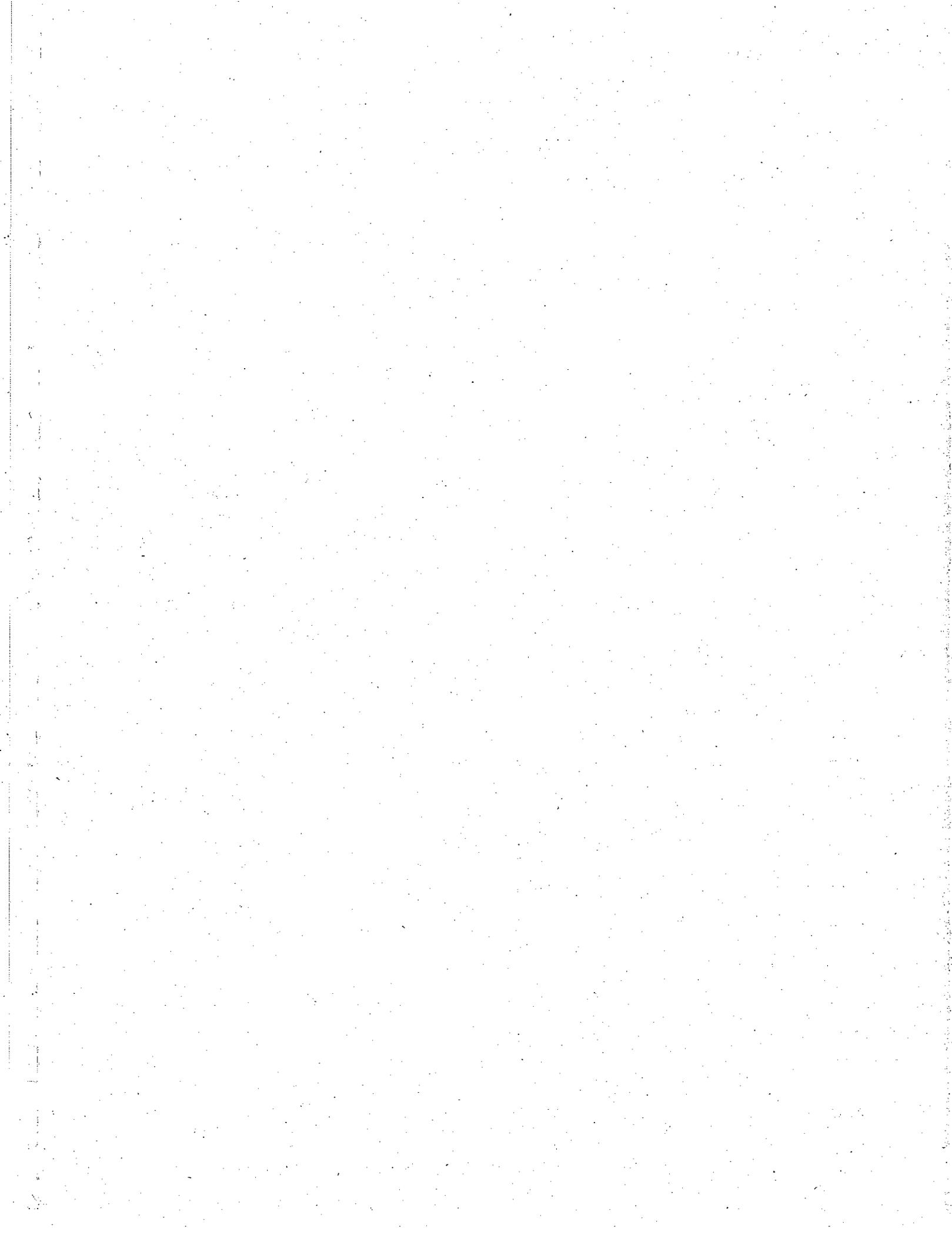


TABLE DES MATIERES

	Page
1. CONTEXTE DU CORRIDOR QUÉBEC-WINDSOR	1-1
1.1 Introduction	1-1
1.2 Les principales villes	1-2
1.3 Les réseaux de transport dans le Corridor	1-4
1.3.1 Les infrastructures existantes	1-4
1.3.2 Les caractéristiques des services de transport interurbain	1-6
1.4 Le marché du transport	1-11
1.5 Projet de train rapide Québec-Windsor	1-13
1.5.1 Paramètres de base des études techniques	1-13
1.5.2 Les options technologiques	1-14
1.5.3 Les routes ferroviaires	1-14
1.6 Le contexte institutionnel et légal	1-18
1.6.1 Juridiction fédérale	1-18
1.6.2 L'équité entre les modes de transport	1-20
1.6.3 Les conditions de travail dans l'industrie ferroviaire	1-21
1.7 Le contexte du corridor Québec-Windsor	1-22

FIGURE 1.1- LE CORRIDOR QUÉBEC - WINDSOR

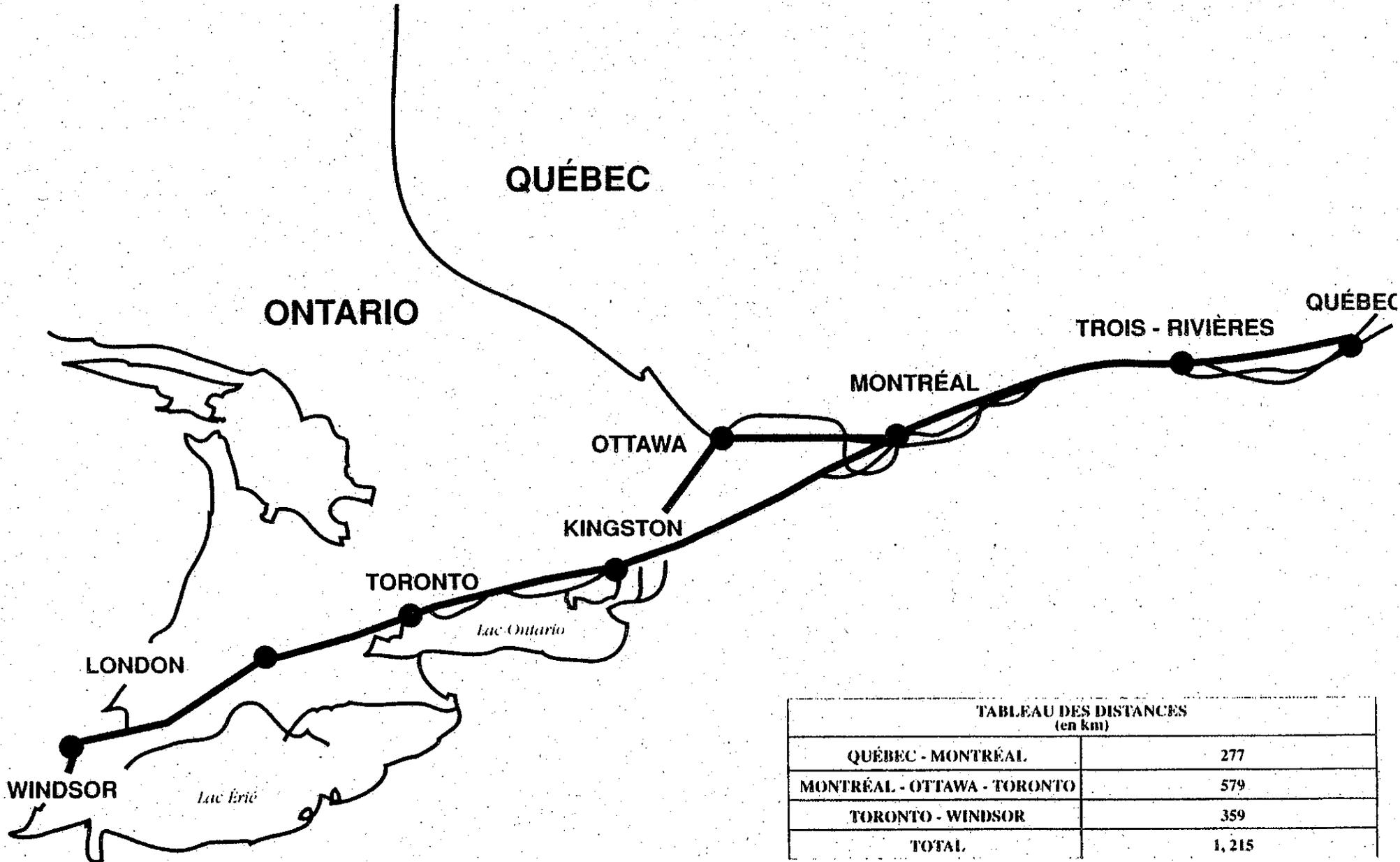


TABLEAU DES DISTANCES (en km)	
QUÉBEC - MONTRÉAL	277
MONTRÉAL - OTTAWA - TORONTO	579
TORONTO - WINDSOR	359
TOTAL	1, 215

1. CONTEXTE DU CORRIDOR QUÉBEC-WINDSOR

1.1 Introduction

Les investissements en transport ont façonné le développement économique des villes et des municipalités du corridor Québec-Windsor. Ce fut d'abord le cas du fleuve Saint-Laurent, infrastructure naturelle s'il en est, qui a contribué de façon marquée au développement de la région. Les chemins de fer, les autoroutes et les aéroports ont, par la suite, stimulé la croissance économique et le progrès du Corridor, en facilitant la mobilité des personnes et le transport des marchandises.

Au cours des vingt dernières années, le corridor Québec-Windsor a fait l'objet de nombreuses études de trains à haute vitesse. Le contexte politique, social et économique actuel mérite une nouvelle réflexion basée sur une vision à long terme de notre avenir.

Selon les membres de la Coalition des maires du Corridor, le Corridor constitue le «moteur économique de notre pays». Ceux-ci sont convaincus que toute mesure visant à améliorer sa vitalité et son dynamisme aurait des conséquences favorables pour l'ensemble du Canada.

Le Corridor traverse le centre du Canada, parallèlement aux rives Nord du Fleuve Saint-Laurent, du Lac Ontario, et du Lac Érié, tel qu'illustré à la Figure 1.1. C'est essentiellement un territoire étroit et peu accidenté, et où sont situées toutes les principales villes du centre du Canada.

L'extrémité est du Corridor, la ville de Québec, se situe à 1215 km des villes de Windsor et de Détroit; sa population totale s'établissait à 14.4 millions en 1987. Elle a tendance à augmenter plus rapidement que la moyenne nationale, résultat de la migration

en provenance d'autres régions canadiennes et de l'immigration de pays étrangers.

La population est fortement concentrée dans et autour de ses principales villes. Cette concentration rend une desserte ferroviaire interurbaine plus attrayante que dans un corridor où la population serait dispersée.

1.2

Les principales villes

La plupart des principales villes du Corridor sont situées à proximité d'importants plans d'eau. Cette caractéristique a des conséquences considérables pour certaines d'entre elles parce que les ponts, les tunnels ou les traversiers requis pour franchir ces plans d'eau s'avèrent souvent insuffisants et constituent des goulots d'étranglement qui causent la congestion de la circulation à l'entrée des villes comme Québec, Montréal, Ottawa et Windsor.

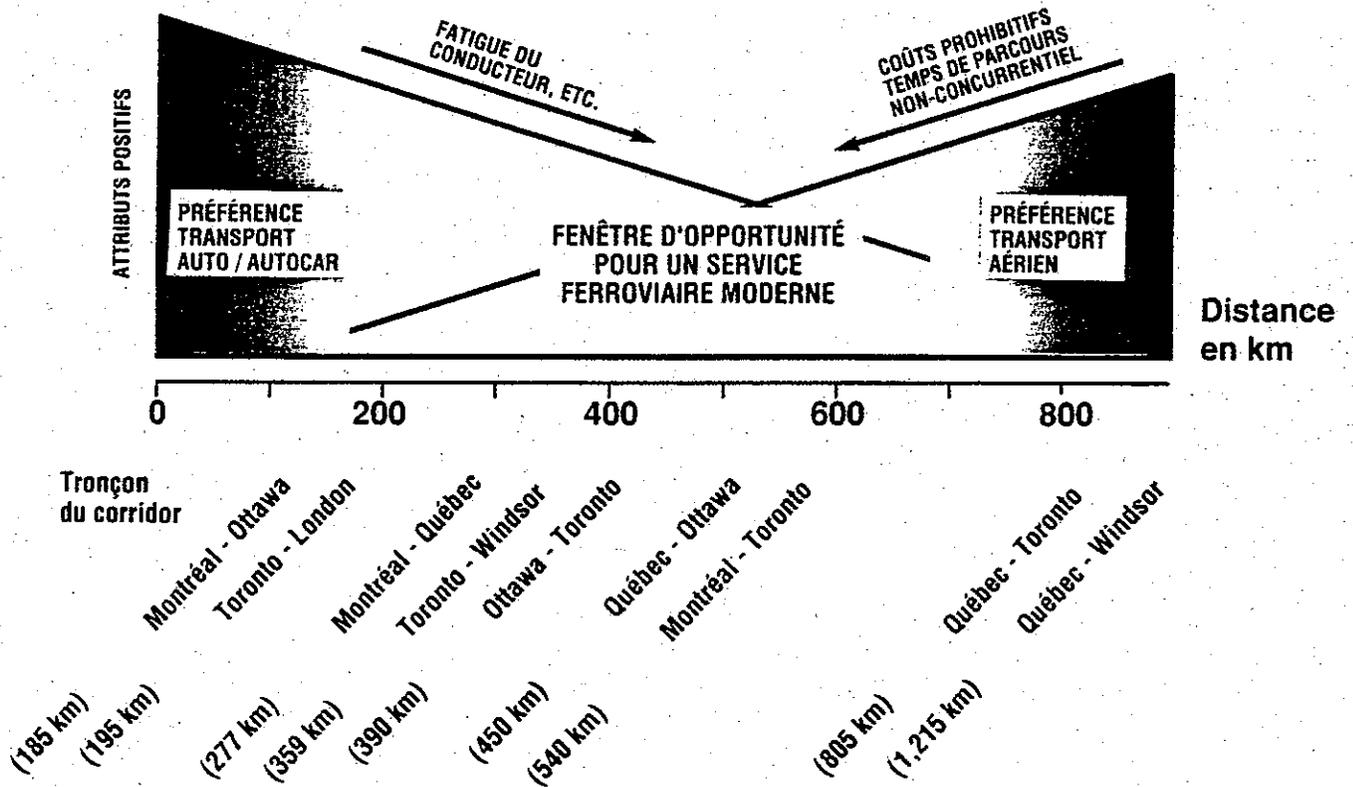
Chacune des principales villes du Corridor a une vocation spéciale. Parmi celles-ci, se trouvent les deux plus grandes villes du Canada, la capitale fédérale, les deux capitales provinciales, et plusieurs des principales municipalités de chacune des deux provinces. La multiplicité de leurs attraits d'affaires, institutionnels et culturels entraîne une grande variété de motifs de déplacements interurbains, inégalée ailleurs au Canada. Comme il existe des différences majeures entre les modèles de déplacements d'affaires et d'agrément pour chacune des liaisons, de même que des différences dans les préférences quant au mode de transport, chaque tronçon du Corridor est unique et l'ensemble lui confère son caractère spécial et particulier.

Les préférences quant au mode de transport sont relativement prévisibles en ce qui concerne la distance à parcourir: diverses

études suggèrent que le voyage en train offre un avantage concurrentiel pour les distances se situant entre 150 et 700 km.

La Figure 1.2 illustre ce concept au regard du choix modal et des distances à l'intérieur du Corridor. Pour des distances de plus de 150 km, un train rapide devient une option de plus en plus attrayante par rapport à l'automobile, en raison du temps de parcours et de la fatigue évitée. Par ailleurs, sur des distances de moins de 700 km, les avantages de vitesse de l'avion sont graduellement compensés par ses coûts plus élevés et par les difficultés pour les voyageurs de se rendre aux aéroports. On peut constater que toutes les distances des principales liaisons du Corridor se situent à l'intérieur de la plage où les parcours ferroviaires sont concurrentiels.

FIGURE 1.2 - L'AVANTAGE CONCURRENTIEL DU TRAIN RAPIDE



1.3

Les réseaux de transport dans le Corridor

Les services de transport reliant les municipalités du Corridor sont relativement bien développés, mais certains tronçons comportent des lacunes dues aux fréquences inadéquates, au choix modal limité, et aux retards engendrés par la congestion.

1.3.1

Les infrastructures existantes

1.3.1.1

Le transport routier

Le réseau d'autoroutes est complet à l'exception de liens directs entre Ottawa et Toronto, et entre Hull et Montréal. Cependant, pour desservir les plus longs parcours, les autoroutes subissent de plus en plus les inconvénients de la congestion aux abords des grands centres urbains et les critiques relativement à leur sécurité. De plus, pour un automobiliste, stationner son véhicule à son arrivée à destination constitue un problème tant en terme de perte de temps qu'en terme de coût.

Les services d'autocar sont importants pour les municipalités du Corridor car des services express et locaux y sont exploités. Toutefois, leurs temps de parcours sont affectés par la congestion routière dans les villes. La congestion urbaine a aussi des impacts négatifs sur le transport aérien, rendant difficiles l'accès aux aéroports.

1.3.1.2

Le transport aérien

Au total, dix-neuf aéroports situés dans le Corridor peuvent recevoir des vols commerciaux. Les aéroports les plus achalandés sont Pearson, Dorval, Ottawa et Québec. La grande majorité des vols internes au Corridor enregistrés à ces aéroports sont effectués par deux compagnies: Air Canada et Canadien. Les tendances du secteur

du transport aérien, vers la déréglementation d'une part et vers les fusions de compagnies d'autre part, ne semblent pas promettre la stabilité dans les tarifs ou les services.

Plus de 50% du trafic quotidien a lieu pendant les périodes de pointe du matin et de l'après-midi. Ceci impose une contrainte importante sur la capacité des aéroports et nuit à la fiabilité du service. De fait, la congestion de l'aéroport Pearson en période de pointe affecte les autres aéroports du Corridor, provoquant des retards à Dorval, à Ottawa et à Québec.

Un nombre important de vols utilisant les aéroports du Corridor proviennent d'origines situées à l'extérieur du Corridor. Cette proportion s'établit à 66% dans le cas de Dorval et à 75% dans le cas de Pearson International. La congestion de l'aéroport Pearson n'est pas réglée mais fait l'objet d'études élaborées et d'évaluation environnementale en vue de la construction de deux nouvelles pistes.

1.3.1.3 Le transport ferroviaire

Les investissements ferroviaires, au cours de l'histoire, ont laissé un héritage comprenant de nombreuses emprises ferroviaires entre les municipalités dans le corridor Québec-Windsor. Elles appartiennent aux deux compagnies de chemin de fer transcontinentales, le CN et le CP. Les emprises encore exploitées sont utilisées principalement pour le transport des marchandises mais aussi pour les services passagers de VIA Rail et les services de banlieue. En conséquence, il existe plusieurs possibilités de routes disponibles qui pourraient être considérées comme bases du choix d'une ligne ferroviaire à haute vitesse exclusive au transport des passagers.

Au cours de la dernière décennie, la concurrence féroce de l'industrie du camionnage a amené les compagnies ferroviaires à s'orienter vers le transport intermodal, à abandonner le service

ferroviaire sur certaines emprises, et à réduire leurs activités sur d'autres emprises. Dans ce contexte, les réseaux ferroviaires disposent aujourd'hui d'une certaine capacité excédentaire, pouvant fournir l'occasion d'une rationalisation avantageuse: les représentants des chemins de fer ont indiqué qu'ils sont réceptifs à échanger sur le sujet, en autant que l'évaluation effectuée soit objective.

1.3.2 Les caractéristiques des services de transport interurbain

La qualité du transport public est mesurée en grande partie par la fiabilité, la fréquence des services, les temps de parcours réalisables et le coût du déplacement.

1.3.2.1 La fiabilité

La performance de VIA Rail a fait l'objet de plusieurs critiques dans le passé, notamment quant à sa fiabilité. Cependant, l'entreprise a travaillé très fort pour améliorer son service et a réalisé de meilleures performances pour chacune des quatre dernières années, jusqu'au point où approximativement 90% des départs arrivent maintenant à destination à quelques minutes de délai par rapport à l'horaire, tel que démontré au tableau 1.1.

TABLEAU 1.1 - PERFORMANCE DES TRAINS DE VIA RAIL

SERVICE	POURCENTAGE DE REUSSITE (%)			
	1987	1988	1989	1990
Québec-Montréal	70	75	86	90
Montréal-Ottawa	82	90	88	91
Montréal-Toronto	63	79	83	91
Ottawa-Toronto	67	82	89	93
Toronto-Windsor	77	80	86	90
Toronto-Sarnia	81	78	87	82
Toronto-Niagara Falls	81	77	87	81
Services du Corridor - - Sommaire	76	82	87	90

Source: Informations fournies par VIA Rail.

1.3.2.2 La fréquence

Le tableau 1.2 fournit la fréquence quotidienne des services dans chaque direction, au regard de chacune des principales liaisons du Corridor pour l'année 1987.

TABLEAU 1.2 - FRÉQUENCE DES SERVICES PUBLICS DE TRANSPORT

(Par jour, dans chaque direction, pour l'année 1987).

LIAISON (SUPERZONES)	AÉRIEN	RAIL	AUTOCAR
Québec-Montréal	16	3	23
Montréal-Ottawa	15	5	18
Montréal-Toronto	45	5	5
Ottawa-Toronto	36	3	8
Toronto-Windsor	9	4	7

Source: Préparé pour le Groupe de Travail par Alpha, Beta, Gamma Consultants et R.L. Banks, à partir des Tableaux 1-4, 1-5 et 1-6, juillet 1990.

Tel que prévu, le tableau 1.2 indique une fréquence élevée des services aériens sur les plus longs parcours et une fréquence élevée des services par autocar sur les plus courtes distances. Par contre, la fréquence des services ferroviaires est relativement faible par rapport à celle des autres modes de transport, sur toutes les liaisons.

1.3.2.3 Le temps de parcours

Le temps de parcours se définit par le temps de déplacement passé dans le véhicule, entre le terminus d'origine et le terminus de destination, auquel un temps estimé d'«accès» et de «sortie» est ajouté pour chacun des modes de transport. Dans le cas de l'automobile, on suppose qu'il n'y a pas de temps d'«accès» ni de «sortie» et, pour fins de comparaison, ce mode est aussi considéré comme étant toujours immédiatement disponible à son utilisateur. Le tableau 1.3 fournit les temps de parcours obtenus pour chacun des

TABLEAU 1.3 - SYNTHÈSE DES TEMPS DE PARCOURS⁽¹⁾ POUR LES PRINCIPALES LIAISONS DE SUPERZONES DU CORRIDOR

LIAISON (SUPERZONES)	AÉRIEN	RAIL	AUTOCAR	AUTOMOBILE ⁽²⁾
QUÉBEC-MONTREAL				
- En route ⁽³⁾	0 h 46	2 h 55	3 h 02	
- Accès ⁽³⁾	<u>0 h 51</u>	<u>0 h 57</u>	<u>0 h 23</u>	_____
- Temps de parcours	1 h 37	3 h 52	3 h 25	3 h 10
MONTREAL-OTTAWA				
- En route ⁽³⁾	0 h 40	1 h 51	2 h 04	
- Accès ⁽³⁾	<u>0 h 50</u>	<u>0 h 50</u>	<u>0 h 16</u>	_____
- Temps de parcours	1 h 30	2 h 41	2 h 20	2 h 15
MONTREAL-TORONTO				
- En route ⁽³⁾	1 h 09	5 h 00	6 h 10	
- Accès ⁽³⁾	<u>0 h 56</u>	<u>0 h 52</u>	<u>0 h 32</u>	_____
- Temps de parcours	2 h 05	5 h 52	6 h 42	5 h 45
OTTAWA-TORONTO				
- En route ⁽³⁾	0 h 58	4 h 19	4 h 52	
- Accès ⁽³⁾	<u>0 h 59</u>	<u>0 h 56</u>	<u>0 h 30</u>	_____
- Temps de parcours	1 h 57	5 h 15	5 h 22	4 h 39
TORONTO-WINDSOR				
- En route ⁽³⁾	0 h 56	3 h 56	5 h 01	
- Accès ⁽³⁾	<u>1 h 12</u>	<u>0 h 57</u>	<u>0 h 27</u>	_____
- Temps de parcours	2 h 08	4 h 53	5 h 28	4 h 04

- Notes: (1) Ces données s'appliquent à l'année de référence, 1987.
 (2) Ces données constituent le temps moyen pondéré en fonction du trafic pour les régions métropolitaines et incluent une provision pour la congestion urbaine et le temps d'accès aux centres-villes.
 (3) Ces données proviennent de l'étude de VIA Rail 1989.

Source: Préparé pour le Groupe de Travail par Alpha, Beta, Gamma Consultants et R.L. Banks, à partir de l'étude de VIA Rail 1989, juillet 1990.

modes de transport pour les principales liaisons du Corridor. Les temps de parcours offerts par les services ferroviaires existants ne sont pas concurrentiels avec ceux offerts par le principal mode concurrent sur chacune des liaisons.

1.3.2.4 Les coûts

Le coût du déplacement complète la description du niveau des services de transport dans le Corridor. Les coûts présentés au tableau 1.4 fournissent une comparaison des coûts de déplacement, pour l'année 1987, regroupant les tarifs et les coûts d'accès, pour chacun des modes de transport, et pour chacune des principales liaisons du Corridor.

TABLEAU 1.4 - LES COÛTS DE DÉPLACEMENT PAR LIAISON

(En 1987 - en \$ par aller-simple)

LIAISON (SUPERZONES)	AÉRIEN ⁽¹⁾	RAIL ⁽²⁾	AUTOCAR	AUTOMOBILE ⁽³⁾ COÛT-AFFAIRES A 28¢/KM
Québec-Montréal	\$ 83	\$ 25	\$ 23	\$ 74
Montréal-Ottawa	\$ 76	\$ 21	\$ 16	\$ 52
Montréal-Toronto	\$113	\$ 52	\$ 32	\$151
Ottawa-Toronto	\$101	\$ 43	\$ 30	\$109
Toronto-Windsor	\$ 94	\$ 39	\$ 27	\$104

Notes: (1) Les tarifs aériens utilisés sont les tarifs économiques réguliers et sont représentatifs d'une grande variété d'autres tarifs disponibles.

(2) Tarifs moyens publiés par VIA Rail.

(3) Les coûts pour l'automobile, bien que précis, sont probablement beaucoup plus élevés que la perception du coût d'utilisation d'une automobile pour fins d'agrément.

Source: Préparé pour le Groupe de Travail par Alpha, Beta, Gamma Consultants et R.L. Banks, à partir de l'étude de VIA Rail 1989, juillet 1990.

1.4 Le marché du transport

Le tableau 1.5 présente l'utilisation des services de transport disponibles dans le Corridor, pour l'année 1987. Ce tableau illustre bien la prédominance des déplacements par automobile dans l'ensemble du Corridor, tout en révélant le succès des transporteurs publics sur les plus longs parcours et la popularité relative du transport ferroviaire, malgré sa fréquence limitée et ses temps de parcours non-concurrentiels.

TABLEAU 1.5 - VOLUMES DE DÉPLACEMENTS INTERURBAINS ET RÉPARTITION MODALE GLOBALE
- ANNEE 1987

PRINCIPALES LIAISONS	AVION	TRAIN	AUTOCAR	AUTOMOBILE	TOTAL
Détroit-London	N/A	34,466	N/A	N/A	N/A
Détroit-Toronto	N/A	93,532	N/A	N/A	N/A
Détroit-autres	N/A	59,024	N/A	N/A	N/A
Windsor-London	0	68,813	12,299	1,985,931	2,067,043
Windsor-Hamilton	4,404	40,257	0	677,789	722,450
Windsor-Toronto	95,041	144,827	153,899	773,144	1,166,911
Sarnia-London	0	44,944	0	1,805,630	1,850,624
Sarnia-Hamilton	0	12,943	0	295,705	308,648
Sarnia-Toronto	29,286	70,879	11,765	450,576	562,506
London-Hamilton	2,174	87,153	129,610	5,283,141	5,502,078
London-Toronto	30,350	428,933	414,745	9,960,655	10,834,683
London-Kingston	1,148	21,978	0	816,981	840,107
London-Ottawa	70,700	13,950	7,091	340,010	431,751
London-Montréal	54,884	23,029	0	85,590	163,683
Hamilton-Toronto	0	273,982	251,200	8,063,827	8,589,009
Hamilton-Kingston	3,791	25,209	7,793	1,796,228	1,832,841
Hamilton-Ottawa	113,736	19,713	13,115	502,550	649,114
Hamilton-Montréal	161,865	39,837	40,348	138,488	380,538
Toronto-Kingston	22,217	334,362	181,626	11,431,271	11,969,476
Toronto-Ottawa	652,063	165,856	289,101	1,349,712	2,456,732
Toronto-Montréal	998,550	414,574	123,862	745,122	2,282,108
Toronto-Trois-Rivières	32,822	17,814	0	51,458	102,094
Toronto-Québec	105,126	33,621	2,359	71,210	212,316
Kingston-Ottawa	0	50,637	65,670	1,536,431	1,652,738
Kingston-Montréal	10,427	82,599	0	364,529	457,555
Ottawa-Montréal	73,641	261,667	693,387	5,567,208	6,595,903
Ottawa-Trois-Rivières	745	6,594	25,178	458,779	491,296
Ottawa-Québec	43,874	12,229	42,066	305,553	403,722
Montréal-Trois-Rivières	0	46,861	9,934	7,197,763	7,254,558
Montréal-Québec	76,530	147,280	954,927	6,324,283	7,503,020
Trois-Rivières-Québec	0	16,476	42,220	2,368,648	2,427,344
Autres déplacements dans le Corridor	77,665	282,806	41,489	14,511,113	14,913,073
Total	2,661,039	3,376,895	3,513,684	85,259,325	94,810,943
Répartition modale globale	2.8%	3.6%	3.7%	89.9%	100%

Source: Préparé pour le Groupe de Travail par Peat Marwick Main & Co., juin 1990,
sur la base des données produites et fournies par VIA Rail.

1.5 Projet de train rapide Québec-Windsor

1.5.1 Paramètres de base des études techniques

Le Groupe de Travail a entrepris ses études sur les perspectives d'un investissement dans un train rapide en procédant à une révision minutieuse des conditions de transport dans le corridor Québec-Windsor. Il a aussi porté attention plus particulièrement aux contextes de subvention et de taxation relatifs à chacun des modes de transport, ainsi qu'aux enjeux majeurs auxquels l'industrie et le gouvernement sont confrontés. Ainsi, le Groupe de Travail a pu se concentrer sur les principales stratégies d'investissement disponibles et concevoir un plan d'action pour répondre au mandat des Premiers ministres.

Ce plan d'action avait pour objectif de rassembler un éventail de travaux qui pourraient être utilisés comme bases à des observations et à des recommandations fiables concernant un service ferroviaire à haute vitesse dans le Corridor.

À partir de travaux préliminaires et suite à des conseils d'experts, le Groupe de Travail a décidé d'entreprendre une analyse comparative de trois options technologiques de train rapide. Ces options couvrent la gamme des technologies qui devraient être disponibles au moment où la construction serait entreprise.

De la même façon, des routes ont été choisies en tenant compte des meilleures possibilités de maintenir une vitesse élevée tout en assurant le meilleur service à la population entre Québec-Montréal, Montréal-Ottawa-Toronto et Toronto-Windsor.

1.5.2 Les options technologiques

Les options technologiques choisies par le Groupe de Travail aux fins de la présente étude comparative sont identifiées par leurs vitesses maximales de 200, 300 et 400 km/h.

L'option à 200 km/h vise à maximiser la performance avec un investissement restreint. À traction diesel ou à turbine, les trains circuleront sur les voies existantes améliorées et partagées avec le transport des marchandises. Les frais les plus faibles possibles seront imputés à la signalisation et aux croisements étagés. Le HST-125 britannique est un exemple de ce type de technologie.

L'option à 300 km/h réfère à une technologie fer-sur-fer à propulsion électrique où les trains doivent rouler sur des voies entièrement exclusives au trafic voyageurs en zones rurales et peuvent emprunter des voies partagées avec le transport de marchandises en zones urbaines, à des vitesses moindres. Le TGV français est un exemple de cette technologie.

Enfin, l'option à 400 km/h réfère à la sustentation électromagnétique (Maglev) qui exige des voies exclusives sur tout son parcours. Le Transrapid allemand est un exemple de cette technologie.

Au cours de ses travaux, le Groupe de Travail a reçu deux propositions de mise en service d'un train rapide dans le Corridor. Bombardier proposait un «TGV Canadien», réplique du TGV-Atlantique français (300 km/h), et ABB proposait le «Sprinter» (250 km/h), nouvelle version du X-2000 suédois (200 km/h).

1.5.3 Les routes ferroviaires

Compte tenu des nombreuses emprises ferroviaires disponibles et des permutations possibles de leur utilisation entre Québec et Windsor,

dix-neuf routes peuvent être considérées en vue du choix définitif de la route ferroviaire d'un train rapide dans le Corridor. Pour fins de son étude, le Groupe de Travail a identifié les routes susceptibles de permettre les temps de parcours les plus rapides au moindre coût. Cependant, ce choix n'est pas basé sur le type d'analyse rigoureuse requis pour déterminer un tracé optimal et définitif pour un train rapide, mais plutôt en se fiant au jugement, à l'expérience, et aux conseils d'experts. La figure 1.3 décrit schématiquement la route ferroviaire retenue par le Groupe de Travail pour fins de son étude de chacune des options technologiques.

1.5.3.1 Tronçon Québec-Montréal

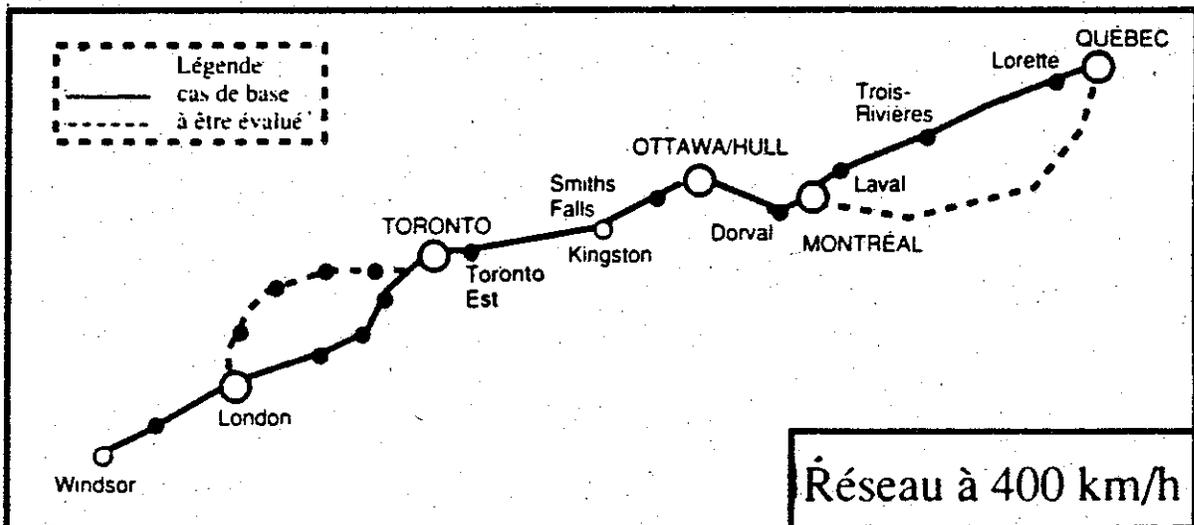
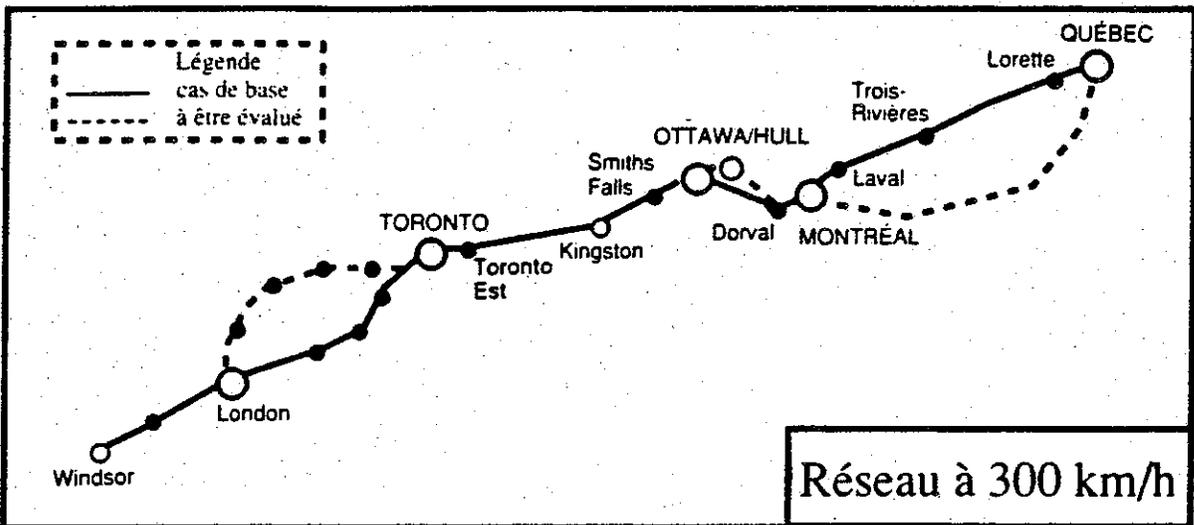
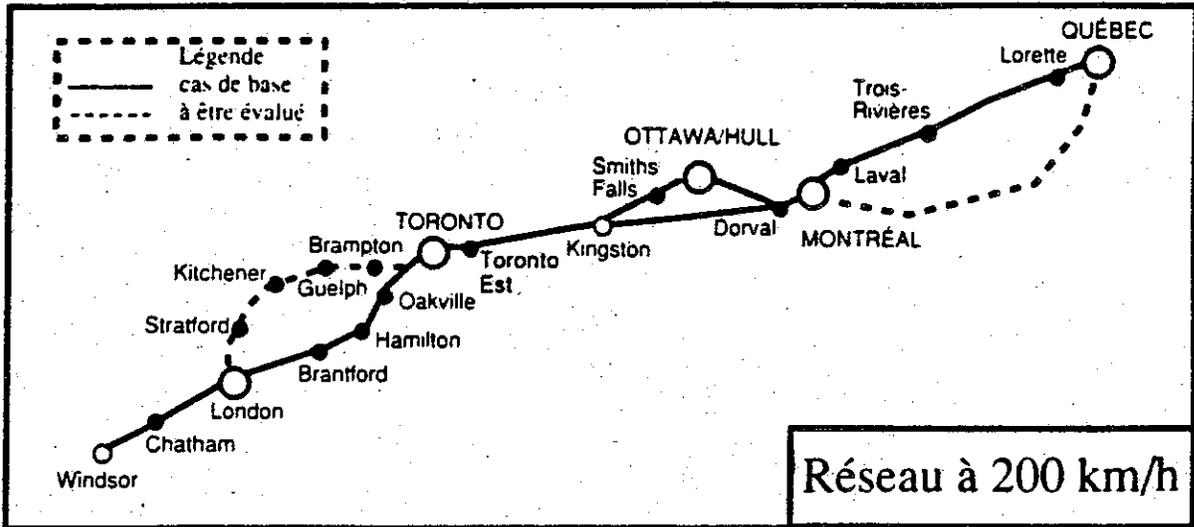
Entre Québec et Montréal, le tracé retenu passe par la rive nord du Saint-Laurent et prévoit un arrêt à Trois-Rivières. Cette route a été favorisée en raison du trafic très limité de trains de marchandises, des entrées et sorties de Québec et de Montréal qui seraient plus faciles et moins coûteuses, et de la possibilité de desservir Laval (deuxième plus grande ville au Québec par sa population).

1.5.3.2 Tronçon Montréal-Ottawa-Toronto

Le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto offre le choix d'utiliser les emprises existantes ou abandonnées. Les lignes du CN et du CP qui se côtoient en parallèle le long du fleuve Saint-Laurent et du lac Ontario ont toujours permis d'offrir le service le plus rapide entre Montréal et Toronto, mais elles excluent le service à Ottawa.

La question importante concernant ce tronçon porte sur l'alternative d'exploiter soit un axe dorsal en passant par Ottawa, soit un tracé en triangle utilisant à la fois la ligne directe et les lignes d'Ottawa.

FIGURE 1.3 - ROUTE SCHEMATIQUE RETENUE POUR CHACUNE DES OPTIONS TECHNOLOGIQUES DE TRAIN RAPIDE



Dans le cas de l'option à 200 km/h, le triangle offre la meilleure possibilité d'atteindre un temps de parcours concurrentiel entre Montréal et Toronto, tout en continuant d'offrir une liaison de haute qualité vers Ottawa. Par ailleurs, le tracé triangulaire mine la rentabilité de l'option à 200 km/h, car il accroît les coûts et diminue les recettes. Dans le cas des options à 300 km/h et à 400 km/h, le tracé via Ottawa fournit sans aucun doute la meilleure solution.

Aux fins de son étude, le Groupe de Travail a retenu, après considération, la ligne via Ottawa dans le cas des options à 200 km/h et à 300 km/h, utilisant les subdivisions Alexandria et Smiths Falls du CN. En pratique, les subdivisions Montréal et Ottawa (M & O) et Lachute devraient aussi être considérées et pourraient s'avérer plus intéressantes pour le tracé final. Quant à la subdivision Smiths Falls, l'analyse a révélé que cette ligne assurerait le parcours le plus efficace entre Ottawa et la région de Kingston, où elle rejoindrait la ligne du CN entre Montréal et Toronto.

1.5.3.3 Tronçon Toronto-Windsor

Le tronçon Toronto-Windsor offre aussi une vaste gamme d'itinéraires ferroviaires.

Aux fins de son étude, le Groupe de Travail a retenu la ligne du CN entre Toronto et Windsor comme tracé principal en vue de l'évaluation des options à 200 km/h et à 300 km/h. À noter cependant que, au moment du choix final d'un tracé pour l'implantation d'un train rapide, diverses combinaisons d'exploitation des voies du CN et du CP sont possibles. Le choix final devrait dépendre, jusqu'à un certain point, d'une éventuelle connection directe avec le corridor Détroit-Chicago.

1.5.3.4 Comparaison avec les routes retenues par VIA, Bombardier et ABB

Les tracés proposés par Bombardier, ABB et VIA Rail diffèrent, spécialement sur le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto. Bombardier propose de sortir de Montréal par la subdivision Mont-Royal du CN jusqu'à la jonction de l'Est, puis passant par la subdivision Lachute du CP jusqu'à Hull, de là utilisant la subdivision abandonnée de Smiths Falls du CN jusqu'à Napanee pour se rendre à Toronto par la voie du CN actuelle (subdivision Kingston). ABB favorise la voie du CN (subdivisions Montréal et Kingston) jusqu'à Dorion, puis la voie CP-VIA (auparavant la subdivision M&O) jusqu'à Ottawa, de là il se rend à Prescott par la voie du CP (subdivision Prescott) et par la ligne du CN jusqu'à Kingston et Toronto.

Sur ce même tronçon, VIA Rail, pour son scénario à 300 km/h, a tenté d'éviter l'exploitation des emprises existantes, prétendant que les coûts d'achat de terrains seraient plus bas que les coûts d'amélioration des emprises existantes. Son tracé emprunte la subdivision Mont-Royal du CN jusqu'à Deux-Montagnes, puis une nouvelle emprise jusqu'à l'ancienne subdivision M & O vers Ottawa et de là, la voie du CN jusqu'à Smiths Falls, et une nouvelle emprise jusqu'à Belleville, puis les voies du CN jusqu'à Toronto.

1.6 Le contexte institutionnel et légal

1.6.1 Juridiction fédérale

Longtemps épine dorsale du système de transport au Canada, le service ferroviaire relève de la responsabilité du gouvernement fédéral. De fait, un réseau ferroviaire continu dépassant les limites d'une province est de juridiction fédérale, même si la propriété relève de cette province. Bien qu'il n'existe pas de loi spécifique au transport ferroviaire des passagers, les exploitations ferroviaires sont assujetties à une imposante législation. Par exemple, VIA Rail

est assujettie à la Loi sur les Chemins de Fer, à la Loi sur la Sécurité Ferroviaire, à la Loi concernant le Bureau de Sécurité et d'Enquête sur les Accidents Ferroviaires, et à la Loi de 1987 sur les Transports Nationaux.

La Loi de 1987 sur les Transports Nationaux créait au même moment l'Office National des Transports pour assurer son application. Les questions de sécurité sont, en pratique, sous la responsabilité du Ministre des Transports du Canada, et l'Office National des Transports s'occupe des questions d'intérêt public et des enjeux impliquant une tierce partie.

Jusqu'au 15 janvier 1990, alors qu'elle a mis en vigueur d'importantes coupures à ses services transcontinentaux et régionaux, VIA Rail devait soumettre à l'approbation de l'Office toute modification tarifaire ou de ses services, même après avoir obtenu l'autorisation du gouvernement. Les mêmes procédures devaient être respectées pour toute modification aux routes, aux fréquences et aux niveaux de service, et ce, jusqu'en novembre 1990. L'Office bénéficiait de toute liberté pour étudier les requêtes de VIA Rail, incluant la tenue d'audiences publiques.

Cette réglementation limitait VIA Rail dans ses capacités de répondre aux conditions du marché. En somme, depuis janvier 1990, VIA Rail bénéficie d'une plus grande autonomie dans l'établissement de ses tarifs, et depuis novembre 1990, VIA Rail peut modifier ses routes ou ses services sans passer par l'Office National des Transports.

Cet assouplissement réglementaire découle directement de la décision du gouvernement fédéral de réduire les services ferroviaires pour voyageurs au Canada. Par ailleurs, au même moment, le gouvernement annonçait la création de la Commission royale sur le transport des voyageurs au Canada dont le mandat est de «faire enquête et rapport sur un système national intégré de transport interurbain des

voyageurs permettant de répondre aux besoins du Canada et des Canadiens au XXI^{ème} siècle, et de maintenir et améliorer les liaisons entre les régions et les collectivités du Canada».

Tout au long de ses travaux, le Groupe de Travail est resté en communication avec la Commission Royale.

1.6.2

L'équité entre les modes de transport

Au Canada, les modes de transport ne relèvent pas tous de la juridiction fédérale. Les gouvernements provinciaux ont entière juridiction sur le transport urbain de même que la responsabilité complète pour les services intra-provinciaux d'autoroutes et d'autocars. Cependant, le gouvernement fédéral a une autorité de réglementation sur les secteurs aériens, ferroviaires et maritimes.

En conséquence, les grandes décisions d'investissement d'un gouvernement pourraient involontairement favoriser un mode au détriment des autres. Le morcellement des juridictions fait qu'il n'est guère surprenant de constater qu'il n'existe pas de politique de transport intégré tant pour les marchandises que pour les voyageurs. Une telle politique pourrait déterminer l'équilibre approprié des divers modes de transport en vue de maximiser leur efficacité, leur efficience et leur compétitivité en tant qu'éléments d'un système intégré de transport. Par ces moyens, il serait possible d'assurer l'équité entre les différents modes, sans compromettre les priorités gouvernementales ni causer préjudice aux intérêts de l'industrie.

Cette équité pourrait aussi être obtenue par quelques ajustements, réglementaires ou fiscaux. En pratique, tous les modes de transport reçoivent des subventions soit directes ou indirectes, d'un niveau de gouvernement ou de l'autre, soit pour l'utilisation des infrastructures soit pour appuyer l'exploitation. Au même moment,

les transporteurs doivent assumer des niveaux inégaux de taxation. Même si l'exercice visant à assurer l'équité du financement public dans les modes de transport pouvait s'avérer long et fort complexe, la démarche serait bénéfique pour ces transporteurs et leurs passagers.

Le rail est le seul mode de transport, à l'exception des pipelines, qui doit assumer tous les coûts reliés à la propriété et à l'entretien de ses infrastructures. Le fardeau total de ces coûts a un impact majeur sur la rentabilité financière de tout investissement dans le domaine ferroviaire.

En ce qui concerne les priorités de transport, il est, dès lors, pertinent de souligner qu'à l'exception de l'Amérique du Nord, il n'y a pas un autre gouvernement qui ne joue pas un rôle dans le financement de son infrastructure ferroviaire.

1.6.3 Les conditions de travail dans l'industrie ferroviaire

Au cours des dix dernières années, les relations de travail dans l'industrie ferroviaire ont évolué vers un plus haut niveau de coopération et de compréhension. Cependant, d'autres changements majeurs dans les pratiques de travail doivent encore être effectués pour assurer la viabilité des exploitants, particulièrement dans le contexte concurrentiel rigoureux établi par la Loi de 1987 sur les Transports Nationaux; dans ce rapport, ces changements sont identifiés par l'expression: conventions collectives «rationalisées».

Les consultants du Groupe de Travail estiment que l'impact des conditions actuelles de travail sur le projet de train rapide serait considérable.

Les éléments qui nécessitent les principales modifications sont la dotation en personnel et la base de rémunération. Les conditions

actuelles, qui s'appliquent à l'exploitation des trains conventionnels pour passagers et qui contiennent certains règlements qui datent de l'époque des trains à vapeur, ne conviendraient pas à l'exploitation d'un train rapide. L'exploitation d'un train rapide nécessiterait une dotation réduite en personnel et des règlements flexibles pour le personnel de bord, pour les équipes d'entretien de la voie et du matériel roulant, et pour le personnel du service à la clientèle et de l'administration. De nouvelles conventions collectives devraient être négociées pour une nouvelle technologie aussi radicalement différente.

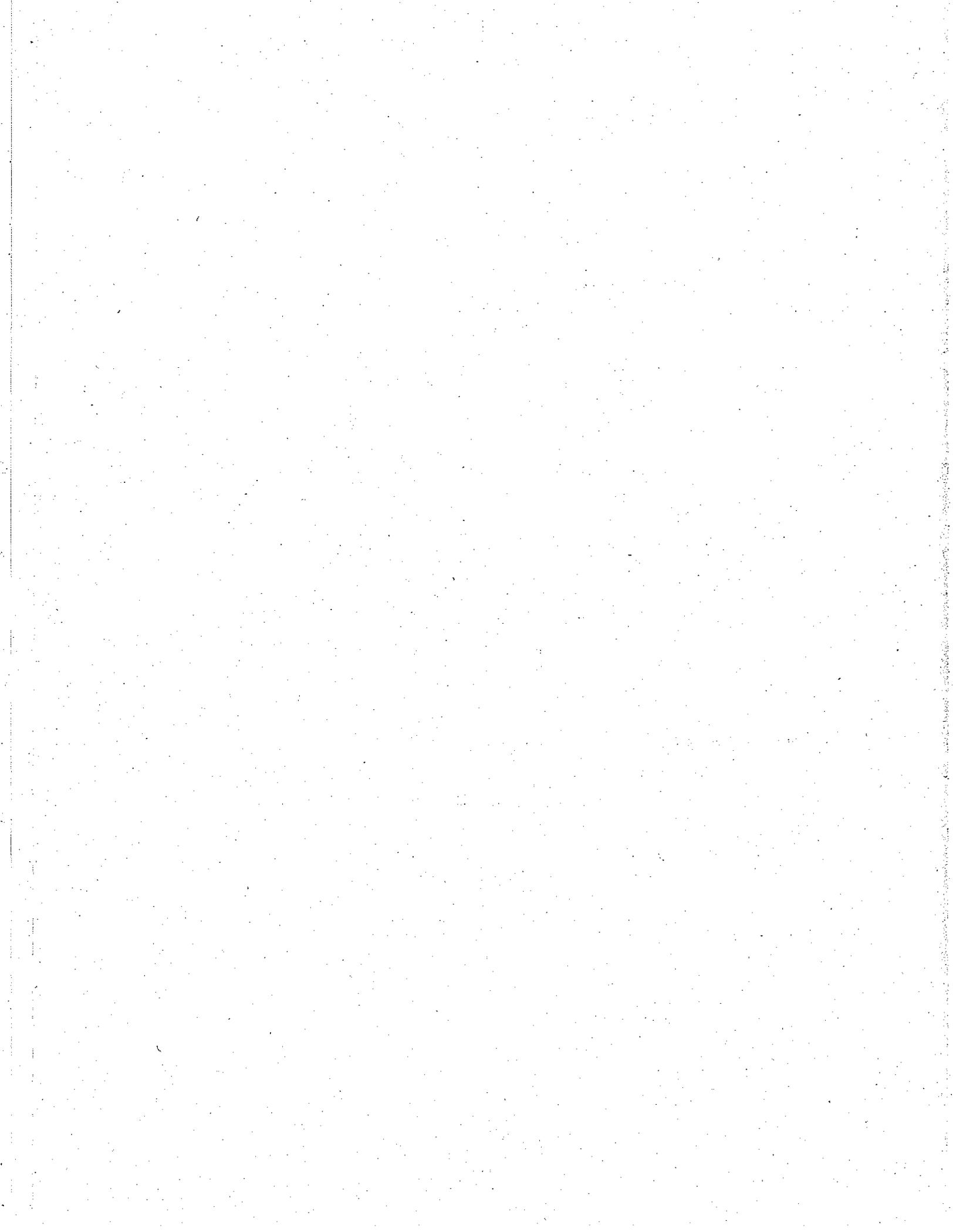
Comparativement, Amtrak, l'équivalent américain de VIA Rail, a réussi à négocier, pour les trains conventionnels, une rémunération sur la base de taux horaires avec ses employés itinérants dès 1972, peu de temps après sa création. D'autres modifications seraient aussi nécessaires si des trains plus rapides étaient mis en service.

1.7

Le contexte du corridor Québec-Windsor

En raison des enjeux institutionnels et de ceux reliés aux infrastructures qui affectent le transport dans le corridor Québec-Windsor, il est clair que des investissements de temps et d'argent seront requis pour améliorer la capacité du système de transport dans le Corridor et pour mieux préparer son avenir. Les ressources financières étant limitées, les façons les plus efficaces d'utiliser les argents disponibles devront être recherchées au travers d'idées nouvelles et en encourageant les initiatives.

Ces recherches devront être effectuées dans le contexte d'une vision à long terme du futur, où les Canadiens seront de plus en plus conscients de l'importance de la protection de l'environnement et de l'atteinte d'une meilleure qualité de vie pour eux-mêmes et pour leurs enfants. La modernisation du système de transport doit être entreprise et mérite l'attention des gouvernements en vue de suivre les exemples de réussites déjà en application dans le Monde.



TABLES DES MATIÈRES

	Page
2. LA CONSULTATION PUBLIQUE	2-1
2.1 Introduction	2-1
2.2 Besoin d'un service ferroviaire à haute vitesse	2-2
2.2.1 Évaluation du besoin d'un train rapide	2-2
2.2.2 Commentaires à l'appui du projet	2-3
2.2.3 Exigences particulières	2-5
2.2.4 Propositions	2-7
2.3 Paramètres du service ferroviaire à haute vitesse	2-8
2.3.1 Caractéristiques du service	2-9
2.3.2 Tracés et emplacements des gares	2-10
2.3.3 Technologie	2-13
2.3.4 Financement	2-14
2.3.5 Exploitation	2-16
2.3.6 Mise en place d'un service ferroviaire à haute vitesse	2-16
2.4 Impacts du train rapide sur les autres modes de transport	2-17
2.4.1 Complémentarité du train rapide	2-17
2.4.2 Impacts du train rapide sur le réseau ferroviaire conventionnel	2-18
2.4.3 Impacts du train rapide sur l'automobile	2-20
2.4.4 Impacts du train rapide sur le transport par autocar	2-21
2.4.5 Impacts du train rapide sur le transport aérien	2-22
2.5 Impacts socio-économiques	2-23
2.5.1 Impacts sur l'économie en général	2-24
2.5.2 Impacts sur l'industrie touristique	2-25

TABLES DES MATIÈRES
(Suite)

	Page
2.5.3 Impacts sur l'industrie du matériel de transport	2-26
2.5.4 Impacts sur l'industrie de la construction	2-27
2.5.5 Impacts sur le secteur de l'agriculture	2-28
2.5.6 Impacts sur les revenus gouvernementaux	2-28
2.6 Impacts sur l'environnement	2-29
2.6.1 Utilisation des terres	2-29
2.6.2 Pollution	2-30
2.6.3 Consommation d'énergie	2-31
2.6.4 Niveau de bruit	2-31
2.6.5 Qualité de la vie et développement durable	2-32
2.7 État du service ferroviaire voyageurs intérimaire	2-32
2.7.1 Réduction des services de VIA Rail au 15 janvier 1990	2-33
2.7.2 Améliorations des services ferroviaires conventionnels du Corridor recommandées par les intervenants	2-33
2.8 Actions futures recommandées par les intervenants aux audiences publiques	2-36
2.8.1 Étude de faisabilité	2-36
2.8.2 Autres études spécifiques	2-37
2.8.3 En vue d'une évaluation complète du projet de train rapide	2-38
2.8.4 Actions ou politiques à considérer	2-38
2.8.5 Implication des intervenants dans la prochaine étape du projet	2-39
2.8.6 Rôle futur des provinces	2-40

La principale opposition au projet de train rapide vient de l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec. Cette association soutient qu'aucune étude ne justifie actuellement que le projet soit mis de l'avant. De plus, certains intervenants, entendus lors d'une rencontre tenue à London (Ontario), considèrent le projet de train rapide inacceptable pour les populations rurales. Ces personnes soutiennent que les agriculteurs subissent déjà suffisamment d'interférences sur leurs terres et qu'une autre emprise utilitaire ou de transport ajouterait aux inconvénients. Enfin, M. Harold Geltman, un simple citoyen, s'oppose au projet parce que, selon lui, le train rapide servira surtout les gens d'affaires, alors que la plus jeune génération mérite la plus grande priorité.

2.2.2 Commentaires à l'appui du projet

Les remarques et commentaires à l'appui du projet de train rapide sont de trois (3) ordres: étendue du besoin d'un tel train, moment opportun pour réaliser le projet et quelques remarques particulières.

En ce qui concerne l'étendue du besoin d'un train rapide, un nombre important d'intervenants croient que la réalisation du projet est vitale. La Municipalité Régionale d'Ottawa/Carleton le qualifie de prioritaire. Transport 2000 Canada souligne que l'instauration d'un tel service devrait être un objectif national. La Ville de Laval, l'Union des Municipalités du Québec, la Chambre de Commerce du Québec et Transport 2000 Québec sont tous d'avis que le projet de train rapide est une nécessité. D'autres, telles les villes de Toronto et d'Oshawa, insistent sur le besoin d'améliorer le service ferroviaire voyageurs actuel. L'Alliance of Canadian Travel Associations (Ontario) (Alliance des Associations de Voyages du Canada) se montre très intéressée au projet dans la mesure où il est complémentaire aux modes de transport existants.

En ce qui a trait au moment opportun pour réaliser le projet, l'Ontario Traffic Conference (Association du Trafic de l'Ontario) et la Corporation de Développement des Laurentides jugent qu'il est urgent de le réaliser. La Coalition des Maires du Corridor insiste pour que des actions favorisant l'implantation du projet soient entreprises immédiatement. Cependant, des participants à la rencontre de London et les représentants du Toronto Métropolitain croient que le projet pourrait être implanté graduellement en investissant dans le réseau existant, en fonction du mérite à plus long terme.

Des remarques particulières portent sur la rentabilité du projet, la qualité de la vie et la mobilité des individus.

La Communauté Urbaine de Montréal, la Ville de Montréal et le Secrétariat Régional de la Concertation de l'Outaouais sont convaincus que le projet de train rapide est justifié par sa rentabilité. La Ville de Hull souligne le succès remporté par l'implantation d'un train rapide dans d'autres pays. Pour l'Association des Consommateurs du Canada, le projet est important puisqu'il propose un choix supplémentaire en matière de transport potentiellement rentable. La Municipalité Régionale de Peel (Ontario) prétend que la demande pour un service ferroviaire à haute vitesse ne peut être satisfaite avec les installations et les services existants. La Kingston Area Economic Development Commission (Commission de Développement Économique de la Région de Kingston) et la Ville de Cornwall favorisent le développement du train rapide mais seulement dans le tronçon Montréal-Toronto. Transport 2000 Ontario souligne le très grand potentiel d'achalandage entre Windsor, London et Toronto. L'Electrical Contractors Association of Ontario (Association des Entrepreneurs en Électricité de l'Ontario) prétend que la main-d'oeuvre spécialisée requise pour la réalisation du projet est disponible. M. Roger Létourneau, un consultant, est d'avis que l'implantation d'un train rapide est l'option la plus

intéressante pour faciliter la mobilité de la population. Finalement, le Michigan Department of Transportation (Ministère des Transports du Michigan) considère que le corridor Québec-Windsor est un candidat particulièrement intéressant pour un service ferroviaire à haute vitesse.

La qualité de la vie est un des arguments en faveur du projet de train rapide. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature prétend que le transport ferroviaire est le mode de transport qui respecte le plus l'environnement et, qu'à ce titre, son amélioration doit être prioritaire. La Ville de London indique son souhait pour un avenir positif qui incluerait un train rapide. Pour M. Ed Banninga, un simple citoyen, le train rapide est un mode de transport très civilisé. Finalement, la Ville de Gatineau considère le train rapide comme le meilleur mode de transport du point de vue écologique, économique et sécuritaire.

Un certain nombre d'intervenants favorables au projet ont exprimé d'autres préoccupations par rapport au projet. Le Board of Trade of Metro Toronto (Bureau de Commerce du Toronto Métropolitain) est particulièrement préoccupé par la demande pour ce service et les coûts du projet. La MRC de Papineau est préoccupée par les impacts environnementaux possibles de l'itinéraire et par la rentabilité du projet. La Ville de Cornwall, en tant que municipalité de plus petite taille, s'inquiète que ses intérêts pourraient être oubliés. Finalement, bien que le CN appuie le concept du projet de train rapide dans le Corridor, il avertit que la réussite de la mise en marché du service devra être soigneusement planifiée.

2.2.3

Exigences particulières

Certains intervenants ont donné un appui conditionnel à l'implantation d'un train rapide. Les conditions mentionnées portent essentiellement sur la rentabilité, l'implication des gouvernements

et les conséquences sociales et environnementales du tracé retenu et de la localisation des gares.

L'Association des Ingénieurs-Conseils du Canada appuie le projet dans la mesure où sa viabilité ne fait pas de doute. La Ville de Gatineau l'appuie dans la mesure où il est rentable. L'Association Canadienne des Propriétaires d'Autobus ne fait pas objection au projet s'il fait ses frais et n'exige pas de subventions gouvernementales. L'Ontario Motor Coach Association (Association des Propriétaires d'Autobus de l'Ontario) appuie le principe du projet, à condition que sa rentabilité soit assurée par ses seuls usagers et sans subvention. Finalement, l'Association des Routes et Transports du Canada soutient le projet à condition qu'il ne se fasse pas au détriment d'investissements dans le système routier, ni aux frais des automobilistes qui utilisent les autoroutes.

Le Bureau de la Politique de Concurrence appuie aussi le projet à la condition expresse qu'il ne bénéficie d'aucune subvention gouvernementale. A l'opposé, la Chambre de Commerce de Sainte-Foy, et la Chambre de Commerce et d'Industrie du Québec Métropolitain préconisent un leadership de l'entreprise privée, appuyé du soutien gouvernemental pour en garantir la réussite.

Un certain nombre d'intervenants ont exprimé des préoccupations concernant les conséquences du train rapide et les changements qu'il causerait. Ainsi, le Comté de Kent appuie le projet de train rapide uniquement s'il est érigé dans les corridors ferroviaires existants. L'Alexandria Save the Train Committee (Alexandria - Comité pour la Survie du Train) appuie le projet à condition qu'il ne remplace pas le service ferroviaire voyageurs actuellement en place. La Ville de Belleville appuie le projet dans la mesure où il desservirait les plus petites agglomérations urbaines. Finalement, la Ville de Québec et la Communauté Urbaine de Québec appuient le projet tel que présenté tout en insistant que rien ne devrait compromettre la

construction complète de l'ensemble du Corridor. Cependant, pour ces deux organismes, l'implantation du service par étapes serait acceptable à condition qu'un engagement soit pris, avant sa mise en chantier, à l'effet que l'ensemble du Corridor serait desservi.

2.2.4

Propositions

Au cours de sa Consultation Publique, le Groupe de Travail a reçu quelques propositions pour des systèmes spécifiques de train rapide. Une de ces propositions a été soumise par un groupe d'influence, deux autres par des fabricants de matériel roulant, et une autre par un consultant.

Le «Think Rail Group» (TRG) propose son Train TRG, un système basé sur un train électrique, circulant à une vitesse de 200 km/h sur les emprises existantes et des voies ferrées exclusives. Le «Think Rail Group» se propose d'implanter un service direct entre Montréal et Toronto, avec un embranchement à Brockville pour desservir la région d'Ottawa. Des convois de deux voitures quitteraient la gare aux trente minutes entre Montréal et Toronto, offrant un service local en plus d'un service express. Le coût prévu pour la construction des voies est de 2 milliards de dollars. Le coût total pour la réalisation du projet n'est pas établi, mais le «Think Rail Group» affirme qu'il sera inférieur à un projet à vitesse plus élevée.

La compagnie Bombardier propose l'implantation du TGV français, pour lequel elle détient la licence en Amérique du Nord. Il s'agit d'un train à propulsion électrique, circulant à 300 km/h, et employant principalement les emprises existantes et des voies ferrées à usage exclusif. La Compagnie a fait état de sa propre étude de pré-faisabilité portant sur la partie Québec-Toronto du Corridor. Le coût total du projet est évalué à 5,3 milliards de dollars; il pourrait être financé par le secteur privé jusqu'à concurrence de

3,7 milliards de dollars, le solde de 1,6 milliard de dollars constituerait la contribution gouvernementale requise. Bombardier a aussi annoncé son intention de former un consortium, lequel devait être en place avant la fin de 1990.

Asea Brown Boveri (ABB) propose le Sprintor, une technologie à 250 km/h inspirée du X-2000 suédois. C'est un train à propulsion électrique exploité sur les emprises et les voies ferrées existantes. Ce matériel roulant peut atteindre des vitesses plus élevées sur les voies existantes grâce à un système d'inclinaison dynamique et à un bogie articulé. ABB a mentionné que son étude de pré-faisabilité, portant sur l'ensemble du corridor Québec-Windsor, donnait les résultats suivants: le coût total est évalué à 3,0 milliards de dollars et ABB affirme que le projet pourrait être entièrement financé par l'entreprise privée.

M. Albert J. Mettler, un consultant en conception de chemins de fer électrifiés, propose que le Groupe de Travail prenne en considération une quatrième option, soit celle d'un train circulant à 200 km/h, utilisant les emprises existantes mais des voies exclusives, avec des croisements étagés sur l'ensemble du tracé. Une évaluation des coûts unitaires d'infrastructure a été fournie sans toutefois proposer le coût total du projet.

2.3

Paramètres du service ferroviaire à haute vitesse

Divers aspects concernant le tracé, la vitesse, et les critères de choix du site des gares ont été abordés lors de la Consultation Publique. Les caractéristiques de service, la fréquence, les options technologiques, le financement, les modes d'exploitation et les possibilités d'implantation du service, sont des sujets également soulevés.

2.3.1

Caractéristiques du service

Les caractéristiques mentionnées comportent: la fiabilité, la fréquence des départs, le temps de parcours, le confort, l'accessibilité et la tarification.

La fiabilité du train rapide est la caractéristique la plus recherchée par les intervenants. La majorité d'entre eux mentionne l'importance d'utiliser une technologie ayant fait ses preuves, une technologie fiable dans toutes les conditions météorologiques, particulièrement bien adaptée aux hivers canadiens, et assurant une performance capable de respecter les horaires.

La majorité des intervenants souhaite aussi que le train rapide bénéficie de fréquents départs, permettant d'offrir un service concurrentiel aux usagers de l'avion et de la route. On propose, par exemple, que 10 à 20 départs quotidiens soient disponibles entre Montréal et Toronto.

Les attentes exprimées concernant le temps de parcours sont toujours de centre-ville à centre-ville, de la gare de départ à la gare d'arrivée. Selon plusieurs intervenants, le temps de parcours entre Montréal et Toronto devrait être de deux heures et demie à trois heures, pour attirer la clientèle et pour être considéré comme un service ferroviaire à haute vitesse. Pour le tronçon Montréal-Québec, le temps de parcours devrait idéalement être d'une heure et demie, sans toutefois dépasser deux heures, toujours pour conserver son intérêt. Le trajet Montréal-Ottawa devrait se faire au plus en une heure et quinze minutes. Celui d'Ottawa vers Toronto en moins de deux heures, comme pour celui de Windsor vers Toronto.

Les villes de moindre taille, telles London et Kitchener, préféreraient que la vitesse maximale du train rapide soit moindre, mais avec plus d'arrêts.

Le confort est aussi une caractéristique souvent mentionnée. Pour la majorité des intervenants, la très haute qualité du confort du train rapide va de soi si on veut en assurer le succès.

L'accès au train est une autre caractéristique mentionnée, notamment en ce qui concerne l'accès aux gares et aux voitures, en particulier par les gens en fauteuil roulant. Transport 2000 Ontario recommande des quais hauts pour permettre un accès rapide aux personnes de tout âge, spécialement aux personnes âgées et aux personnes handicapées. Ces personnes forment une grande partie de la clientèle de VIA Rail, notamment parce que le rail est le mode de transport interurbain qui offre les meilleures installations pour les personnes handicapées.

La tarification est une autre préoccupation majeure de la pénétration du marché et est reliée à la question des subventions. Le prix des billets du train rapide devrait être à la portée des gens qui ne peuvent payer le prix normal des billets d'avion, sans pour autant nuire à l'industrie du transport par autocar, particulièrement s'il y a des subventions publiques. Dans le cas des voyages d'affaires, le coût des billets du train rapide pourrait être de l'ordre de 70 à 80%, voire même jusqu'à 100% du prix des billets d'avion. Pour plusieurs, le résultat financier escompté vise à atteindre l'efficacité et la rentabilité. C'est pourquoi, il doit y avoir plusieurs niveaux de tarification pour attirer plusieurs types de consommateurs.

2.3.2 Tracés et emplacements des gares

Il existe divers tracés possibles entre les principales villes et ceux-ci ont fait l'objet de commentaires variés de la part des participants.

Le tronçon Québec-Montréal devrait être situé sur la Rive-Nord du fleuve Saint-Laurent. Cet avis fait l'unanimité des intervenants

à l'exception de la Ville de Drummondville, appuyée par des municipalités et des organismes de cette région. M. Albert J. Mettler, un consultant en conception de chemins de fer électrifiés, est aussi en faveur du tracé de la Rive-Sud.

On suppose, de façon générale, que le tracé du tronçon Montréal-Toronto passera par Ottawa et que le train rapide utilisera les emprises existantes du CN ou du CP.

Pour plusieurs intervenants, l'emplacement du tronçon Montréal/Ottawa-Hull est le plus controversé du Corridor. Ce sujet est étroitement lié à celui de l'emplacement de la gare à Ottawa ou à Hull.

Une gare de train rapide à Hull serait plus facilement accessible par la Rive-Nord (rive québécoise de la rivière Outaouais). Si l'actuelle gare de VIA Rail à Ottawa devait être utilisée, il faudrait alors privilégier une des emprises de la Rive-Sud (rive ontarienne de la rivière Outaouais).

Les municipalités situées le long du Corridor ont exprimé leur choix en fonction de la proximité du tracé et des gares; elles admettent qu'il y aura des choix difficiles à faire, mais la plupart des intervenants sont d'avis qu'il faut d'abord évaluer le projet à partir d'une analyse économique rigoureuse, et qu'après seulement on pourra faire le choix du tracé et des gares.

La Chambre de Commerce du Québec et celle de l'Outaouais, de même que la Ville de Gatineau et la MRC de Papineau, suggèrent que la construction du train rapide se fasse dans le même couloir et en même temps que la construction de l'autoroute 50, devant relier Montréal et Hull sur la Rive-Nord. Ils croient qu'ainsi le coût et la durée de construction des deux projets seraient sensiblement réduits.

Il y a eu peu de débat à propos du tronçon Ottawa-Hull/Toronto à part celui du besoin d'une desserte de train rapide à Kingston.

Les villes de London, Chatham, Hamilton, Kitchener et d'autres villes du sud-ouest de l'Ontario se sont montrées intéressées par le tracé du tronçon Toronto-Windsor. Certaines favorisent la ligne passant par Kitchener et Waterloo («North Main Line»). D'autres favorisent la ligne passant par Hamilton et Brantford («South Main Line»).

Généralement, presque tous les intervenants favorisent un service de centre-ville à centre-ville entre Québec, Montréal, Ottawa-Hull, Kingston, Toronto, London, et Windsor, pour des temps de parcours concurrentiels.

Un certain nombre d'intervenants de villes de moindre taille favorisent un arrêt dans leur région. Le long du tronçon Québec-Montréal, les maires de Ville de Laval et de Trois-Rivières souhaitent avoir une gare dans leur municipalité, où s'effectueraient des arrêts occasionnels.

Les villes de Belleville, Cornwall, Kingston et Oshawa, situées le long du tronçon Montréal-Toronto, ainsi que les villes d'Hamilton, Kitchener, Waterloo, London, et Chatham, situées de long du tronçon Toronto-Windsor, souhaitent une gare sur leur territoire respectif. Les représentants de la région de la péninsule du Niagara ont souligné au Groupe de Travail que leurs collectivités auraient besoin d'un accès convenable à la ligne de train rapide.

Enfin, les intervenants soutiennent que les aéroports de Mirabel et Pearson seraient les candidats les plus vraisemblables pour des gares de train rapide afin de desservir les voyageurs internationaux. L'aéroport de Hamilton a aussi été mentionné.

2.3.3

Technologie

Les commentaires portant sur la technologie du train rapide ont fait état des questions de vitesse, de technologies particulières, d'usage des emprises et des voies ferrées, et du stade de développement des technologies.

Les intervenants ont souvent mentionné les vitesses de 200 et 300 km/h. Le projet TGV de Bombardier, annoncé en février 1990, et le projet Sprintor, rendu public en mai 1990 par ABB, ont probablement contribué à susciter l'intérêt des participants à commenter sur la vitesse du train rapide.

Le train circulant à 200 km/h et/ou le Sprintor reçoit l'appui de 9% des intervenants aux audiences publiques, alors que 21 % d'entre eux préfèrent le train circulant à 300 km/h et/ou le TGV.

Le train circulant à 400 km/h a été l'option la moins discutée. De l'avis général, l'utilisation commerciale du train Maglev exige encore énormément de recherche et de développement. De plus, certains croient que le TGV pourra éventuellement atteindre des vitesses commerciales plus élevées; dans ce contexte, un record mondial de 515,3 km/h a été établi par le TGV le 18 mai 1990.

Plusieurs intervenants préfèrent aborder les exigences techniques sous l'aspect du temps de parcours à atteindre afin de rendre le train rapide concurrentiel avec les autres modes de transport disponibles dans le Corridor.

L'emprise ferroviaire et la voie constituent les principales différences entre les projets de Bombardier et de ABB. D'une part, ABB soutient que le Sprintor pourrait effectuer des trajets de durée compétitive sur les voies existantes, grâce à son système intégré d'inclinaison. D'autre part, Bombardier prévoit utiliser les

emprises existantes et/ou les emprises abandonnées, avec des voies exclusives, afin de permettre à son matériel d'atteindre sa vitesse maximale de 300 km/h. Il est reconnu que l'utilisation de voies exclusives est essentielle pour atteindre cette vitesse.

Certains intervenants, dont CN et CP Rail, ont mentionné les possibilités et les contraintes afférentes au partage des voies par les trains rapides et les trains de marchandises.

Quant au stade de développement de la technologie, les intervenants sont unanimes et insistent pour qu'on adopte une technologie éprouvée. Le Canada ne peut se permettre les risques et les coûts de la recherche et du développement dans ce domaine. Choisir la meilleure technologie disponible à l'étranger, une technologie à la fine pointe et ayant fait ses preuves sont les commentaires le plus souvent entendus. De plus, certains ont proposé qu'on fasse en sorte de pouvoir bénéficier de toutes les futures améliorations technologiques.

2.3.4 Financement

Plusieurs parmi ceux qui ont abordé ce sujet sont favorables au financement conjoint de ce projet par l'entreprise privée et par l'État. Le financement gouvernemental proviendrait tant du fédéral que des provinces. Aucun gouvernement municipal ne s'est montré intéressé à s'impliquer dans le financement du projet, à l'exception de la Ville de Hull, de la Communauté Urbaine de Montréal et de la Ville de Trois-Rivières. Cependant, certaines municipalités sont prêtes à considérer une participation à la réalisation des voies d'accès, des stationnements et des autres infrastructures rattachées aux gares.

L'opposition à un financement conjoint État/secteur privé est venue de l'industrie des autocars, opposée à toute forme de subvention,

et de l'Ontario Federation of Labour (Fédération des travailleurs de l'Ontario) qui a suggéré que le projet soit entièrement à la charge de l'État.

Par contre, un nombre important d'intervenants supporteront le projet uniquement s'il s'avère rentable et s'il est exploité par l'entreprise privée.

Dans son projet, Bombardier affirme que les fonds de l'État seraient nécessaires pour les travaux majeurs d'infrastructure, telles les structures de croisement étagé, l'acquisition d'emprises, la plateforme, et d'autres investissements à long terme semblables. La proposition fait état d'une contribution de 1,6 milliard de dollars en fonds publics. Le solde des 5,3 milliards de dollars évalués pour le tronçon Québec-Toronto pourrait être défrayé par l'entreprise privée. Les frais d'exploitation et d'entretien seraient administrés par l'entreprise privée. L'étude de pré-faisabilité de Bombardier comprend une analyse financière à l'appui de ses conclusions.

Selon ses promoteurs, le projet de ABB serait entièrement défrayé et géré par des fonds privés. Ils évaluent le coût total du projet pour l'ensemble du corridor Québec-Windsor à 3 milliards de dollars.

Les représentants de Bergeron, Gaudreau et Pinet, Avocats, ont suggéré une source éventuelle de revenus additionnels, comme moyen d'augmenter la rentabilité du train rapide. En effet, le train rapide pourrait offrir un service express de colis et de poste. M. Howard Davy, un simple citoyen, le «Think Rail Group» et l'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec ont aussi fait une suggestion semblable.

2.3.5

Exploitation

La grande majorité des intervenants qui ont abordé le sujet de l'exploitation du train rapide est favorable à l'exploitation par l'entreprise privée, avec suffisamment de souplesse pour en garantir la rentabilité. Seule l'Ontario Traffic Conference (l'Association du Trafic de l'Ontario) est en faveur de faire du train rapide un service public, alors que l'Ontario Federation of Labour (Fédération des travailleurs de l'Ontario) a proposé qu'un VIA Rail revitalisé soit retenu comme exploitant.

Dans la plupart des cas, VIA Rail n'est pas perçu comme un opérateur éventuel du train rapide. Plusieurs intervenants associent VIA Rail à des contraintes et à des inefficacités institutionnelles, qui vont à l'encontre d'une exploitation orientée par le marché.

L'avenir de VIA Rail, tel que décrit par les intervenants, est plutôt voué à des services ferroviaires régionaux et à des liaisons d'appoint alimentant le train rapide.

Enfin, plusieurs participants ont recommandé que l'exploitation du train rapide soit conçue pour offrir une combinaison de services express, sans-arrêt, avec des services semi-express et locaux, afin d'assurer les arrêts occasionnels demandés pour les villes intermédiaires.

2.3.6

Mise en place d'un service ferroviaire à haute vitesse

La grande majorité des intervenants est d'avis qu'il est urgent qu'un tel service soit mis en place. Pour des raisons de transport (aéroports surchargés), pour des raisons économiques (le développement et l'exportation du savoir-faire canadien vers les États-Unis) et pour des raisons politiques (unité du pays), le projet

devrait être mis de l'avant sans autre délai, s'il est économiquement réalisable.

Plusieurs localités, la plupart le long du tronçon Toronto-Windsor, préféreraient qu'un train circulant à 200 km/h soit d'abord mis en place et, si l'expérience a du succès, elles appuieraient le projet d'un train circulant à 300 km/h. Elles ont aussi recommandé que le tronçon Québec-Montréal soit construit après le tronçon Montréal/Ottawa-Hull/Toronto. Le Maire de la Ville de Québec et les autorités de la Communauté Urbaine de Québec sont d'accord avec cette proposition dans la mesure où il y a d'abord un engagement à compléter l'ensemble du corridor Québec-Windsor.

La Coalition des Maires du Corridor recommande fortement que le gouvernement du Québec et celui de l'Ontario continuent d'assumer le leadership du projet de train rapide. La Coalition presse aussi les gouvernements provinciaux d'établir un plan d'action faisant en sorte que le train rapide soit mis en service en 1995 ou plus tôt.

2.4 Impacts du train rapide sur les autres modes de transport

Plusieurs commentaires portant sur l'impact du train rapide sur les autres modes de transport ont été faits. Plusieurs participants ont insisté sur la nécessaire complémentarité de ces modes avec le train rapide.

2.4.1 Complémentarité du train rapide

La grande majorité des intervenants a insisté pour dire que l'implantation du train rapide devrait fournir une occasion de mettre sur pied un système de transport complètement intégré. Selon eux, cela implique une meilleure jonction entre les différents modes de transport interurbain, par la mise en place de correspondances appropriées et de terminus intermodaux. Certains ont aussi souligné

que cela impliquait une meilleure intégration et une meilleure coordination avec les systèmes de transport urbain, tels que GO Transit, les métros de Montréal et Toronto, et le service d'autobus de l'OC Transpo.

Les liaisons possibles entre le train rapide et les divers aéroports situés dans le Corridor ont souvent été mentionnées dans le contexte d'un système de transport complètement intégré. Aucune opinion ne fait l'unanimité: certains préfèrent une liaison directe du train rapide avec les aéroports, tels ceux de Pearson et Mirabel, et d'autres préfèrent des liaisons intermodales ou des services de navette reliant les aéroports à la gare de train rapide la plus près.

Il a particulièrement été question de l'Aéroport International de Mirabel: pour un certain nombre d'intervenants, l'itinéraire du train rapide entre Montréal et Ottawa-Hull devrait s'arrêter à Mirabel. La Regional Municipality of Hamilton/Wentworth (Municipalité Régionale de Hamilton/Wentworth) a suggéré qu'on devrait évaluer une desserte du train rapide à l'aéroport de Hamilton. On a aussi mentionné les aéroports de Windsor, de Québec et de Gatineau.

Finalement, pour certains, dont le Maire de la Ville de Trois-Rivières, il existe un besoin de correspondances convenables avec les États-Unis et avec les services d'Amtrak.

2.4.2 Impacts du train rapide sur le réseau ferroviaire conventionnel

Certains participants suggèrent que, au moment de la mise en service du train rapide, les services actuels de VIA Rail dans le Corridor devraient être transformés en correspondances pour les villes intermédiaires qui ne seront pas desservies directement par le train rapide. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature recommande que les services longs parcours de VIA Rail soient abandonnés

puisqu'ils génèrent une grande partie des déficits actuels de la compagnie.

D'autres participants, dont la Kingston Area Economic Development Commission (Commission de Développement Économique de la Région de Kingston), recommandent que les services actuels de VIA Rail soient utilisés comme services régionaux pour alimenter le train rapide. Cette idée est appuyée par la Ville de Montréal, le Toronto Métropolitain, l'Alexandria Save the Train Committee (Alexandria - Comité pour la Survie du Train), la Ville de Cornwall et M. Howard Davy, un simple citoyen. Au contraire, l'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature recommande que les services ferroviaires régionaux soient remplacés par des services d'autocar. D'autres intervenants préfèrent aussi l'autocar pour alimenter le train rapide.

L'étude de pré-faisabilité de Bombardier conclut que la part de marché actuelle du rail de 10% augmenterait à 29% avec la mise en service du train rapide entre Québec et Toronto.

Finalement, le CN et le CP Rail ont tous deux fait connaître leurs points de vue sur l'impact qu'aura l'implantation d'un train rapide sur leurs propres exploitations. Ces compagnies de chemin de fer opèrent dans le marché très concurrentiel du transport de marchandises. Comme les propositions de Bombardier et de ABB évoquent la possibilité d'utiliser les emprises existantes, et même les voies ferrées existantes, CN Rail et CP Rail ont soumis leurs inquiétudes quant au partage des voies ou à la possibilité de consolider le trafic par le biais d'une rationalisation des services ferroviaires. Pour ces deux compagnies, ces sujets devraient être évalués objectivement.

2.4.3

Impacts du train rapide sur l'automobile

Plusieurs croient que l'implantation d'un service ferroviaire à haute vitesse réduirait sensiblement la congestion routière, puisqu'ils prévoient que la clientèle du train rapide serait recrutée principalement chez les automobilistes. L'étude de pré-faisabilité de Bombardier conclut que la part de marché de l'automobile va diminuer de 67% à 52% entre les villes de Québec et de Toronto, si le train rapide est implanté.

L'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec a fait état d'une étude et des résultats suivants: on évalue que, d'ici l'an 2000, la circulation automobile aura augmenté de 75% et celle des camions de 140%, comparativement aux niveaux de trafic de 1985.

La Coalition des Maires du Corridor a aussi cité les résultats d'une étude selon laquelle 12 milliards d'heures/année seraient perdues aux États-Unis dans les embouteillages de circulation urbaine d'ici l'an 2005. Certains autres intervenants ont aussi insisté sur des bénéfices socio-économiques semblables qui seraient dûs à la réduction de la circulation routière. Ceux-ci ont mentionné qu'une diminution de la congestion routière augmenterait la sécurité sur les routes et, conséquemment, diminuerait le taux d'accidents et les coûts qui s'y rattachent. Le chapitre de Windsor de l'Association des Consommateurs du Canada prétend qu'on devra faire face à des coûts plus élevés d'entretien des routes si on n'implante pas un service ferroviaire à haute vitesse. Les Comtés Unis de Prescott et Russell croient que le train rapide est l'ultime solution aux coûteux problèmes de détérioration des routes.

Enfin, la Regional Municipality of Waterloo (Municipalité Régionale de Waterloo) a même fait la recommandation formelle que l'autoroute

401 ne devrait pas être élargie à trois voies entre Milton et Kitchener, si le train rapide était mis en service.

2.4.4

Impacts du train rapide sur le transport par autocar

Les impacts négatifs sont principalement soulevés par les diverses Associations de propriétaires d'autobus qui se sont présentées aux audiences publiques. La Canadian Bus Association (Association Canadienne des Propriétaires d'Autobus), l'Ontario Motor Coach Association (Association des Propriétaires d'Autobus de l'Ontario), et l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec prétendent que l'industrie de l'autocar serait profondément affectée par l'implantation d'un service ferroviaire à haute vitesse, notamment si ce service est subventionné. De plus, l'Association québécoise prétend que les services régionaux d'autocar exigeraient alors des subventions directes, puisque le système de subventions croisées présentement en vigueur ne serait plus fonctionnel. En effet, le système actuel fait en sorte que les pertes d'exploitation encourues en région sont compensées par des bénéfices substantiels sur des itinéraires rentables, comme le trajet Montréal-Québec. Les associations de propriétaires d'autobus prévoient une diminution importante de la clientèle sur les tronçons desservis par le train rapide.

Un certain nombre d'intervenants sont d'avis que le train rapide générerait des avantages pour l'industrie de l'autocar. Selon eux, cette industrie aurait intérêt à mettre sur pied des services adaptés aux besoins des villes intermédiaires, non desservies directement par le train rapide. Elle aurait aussi intérêt à instituer d'importants services régionaux pouvant alimenter le train rapide. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature recommande que les services ferroviaires régionaux soient remplacés par des services d'autocar à travers tout le Canada. Par ailleurs, l'étude de pré-

faisabilité de Bombardier conclut que la part de marché de l'autocar demeurerait à 9% entre les villes de Québec et de Toronto.

2.4.5 Impacts du train rapide sur le transport aérien

La plupart des intervenants croient que l'implantation d'un train rapide réduirait la congestion dans les aéroports ou du moins l'allégerait. À l'opposé, l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec affirme que le train rapide ne diminuerait pas la congestion du trafic aérien.

Selon la Communauté Urbaine de Montréal, les effets possibles du train rapide sur la congestion des aéroports sont une source d'inquiétude. Ceci est aussi mis en relief par l'Office des Congrès et du Tourisme du Grand Montréal qui soupçonne que le train rapide pourrait permettre l'accroissement du nombre des vols internationaux à destination de l'aéroport Pearson de Toronto, possiblement au détriment de l'aéroport de Mirabel.

Le Bureau de la Politique de Concurrence croit pour sa part que l'industrie aérienne réagirait à un sérieux compétiteur comme le train rapide, et tenterait de garder sa clientèle. L'étude de pré-faisabilité de Bombardier, utilisant un tarif de train rapide comparable à 50 ou 60% du tarif aérien, conclut que la part de marché du transport aérien diminuerait de 14% à 10% dans la zone du Corridor, après la mise en service du train rapide. À l'opposé, la Windsor Chamber of Commerce (Chambre de Commerce de Windsor) affirme que le train rapide doterait la Ville de Windsor d'une situation concurrentielle pour attirer des envolées hors du marché des États-Unis. Dans le même ordre d'idée, la Coalition des Maires du Corridor cite les résultats d'une étude qui prévoit que les voyages par avion en Amérique du Nord augmentent de 68% d'ici l'an 2001, avec une augmentation de 29% du nombre de décollages.

Finalement, certains intervenants ont fait des recommandations spécifiques au sujet du transport aérien. Pour Transport 2000 Québec et pour l'Ontario Motor Coach Association (Association des Propriétaires d'Autobus de l'Ontario), l'industrie du transport aérien devrait concentrer ses efforts sur les voyages longs courriers. Pour la Regional Municipality of Peel (Municipalité Régionale de Peel) et pour l'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature, les envolées de courte durée devraient être remplacées par le train rapide. La Regional Municipality of Peel (Municipalité Régionale de Peel) recommande aussi que les compagnies aériennes devraient être invitées à soumissionner afin de pouvoir utiliser les pistes des aéroports trop achalandés. Enfin, M. Dale Martin, un conseiller municipal du Toronto Métropolitain, recommande qu'on tienne compte du projet de train rapide avant de prendre quelque décision que ce soit visant à augmenter les services de transport aérien.

2.5

Impacts socio-économiques

Les intervenants ont, en règle générale, reconnu que l'implantation d'un train rapide aurait des conséquences positives au plan socio-économique. Ils ont fait souvent mention des secteurs de l'économie qui seraient touchés, sans pour autant quantifier les conséquences. On s'entend pour dire qu'on doit tenir compte des effets socio-économiques dans l'évaluation globale du projet, afin d'avoir une vue d'ensemble complète et de justifier la contribution de l'État à son financement. Certains intervenants, tels que les Chambres de Commerce du Montréal Métropolitain et du Québec Métropolitain, songent à entreprendre ou ont entrepris des études d'impacts portant sur leur région respective. D'autres, comme la Coalition des Maires du Corridor, ont insisté sur la nécessité d'une analyse coûts/bénéfices rigoureuse et d'une étude détaillée des impacts socio-économiques du projet de train rapide.

2.5.1

Impacts sur l'économie en général

Les intervenants font fréquemment référence aux conséquences du projet sur l'économie en général. Comme le soulignait le précédent Ministre des Transports de l'Ontario, le transport interurbain est un outil essentiel au développement économique d'un pays et à sa compétitivité dans le contexte de la globalisation des marchés. Celui-ci a aussi mentionné que le fait de resserrer les liens entre les régions est un prérequis au développement économique.

Plusieurs intervenants croient que le projet de train rapide est un bon moyen pour stimuler le développement économique régional. La Communauté Urbaine de Montréal prévoit que le projet sera un outil de développement pour sa région.

La Coalition des Maires du Corridor définit le corridor Québec-Windsor comme étant le «moteur économique du pays». Un certain nombre d'autres intervenants croit que le projet profitera à toutes les régions du Canada. La Présidente de la Commission de la Capitale Nationale décrit le train rapide comme un «instrument sans barrière favorisant l'unité du pays».

Le Maire de Montréal, intervenant au nom de la Coalition des Maires du Corridor, a cité des statistiques portant sur la valeur du temps perdu dans les embouteillages routiers en zone urbaine et évalué à 250 milliards de dollars US par année d'ici l'an 2005. Il a aussi mentionné le temps perdu en retards aux aéroports, évalué à 15 milliards de dollars US par année d'ici l'an 2001, et ce, en Amérique du Nord seulement. En réduisant l'engorgement des routes et des aéroports, le train rapide contribuerait à un usage plus efficace du temps pour la population qui voyage. Cela entraînerait éventuellement une réduction des coûts de transport, tant pour les passagers que pour les marchandises, peu importe le mode de transport utilisé. Le train permet aussi aux gens d'affaires qui l'utilisent

de pouvoir y travailler confortablement, ce qui n'est pas le cas des autres modes de transport. C'est là une autre situation profitable à la «valeur du temps» de déplacement.

Dans le même ordre d'idée, la diminution des engorgements routiers entraînerait un usage plus sécuritaire des routes, et réduirait le nombre d'accidents et des coûts sociaux qui s'y rattachent. L'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec prétend qu'une réduction de 10% des accidents sur les routes du Québec permettrait d'économiser 200 millions de dollars par année, uniquement en dommages matériels, sans tenir compte de la réduction conséquente dans le nombre de décès et de blessures.

Plusieurs intervenants ont mentionné que le train rapide est caractérisé par son aspect sécuritaire. Le Shinkansen, en exploitation depuis 25 ans au Japon avec ses milliards de passagers, n'a connu aucun accident relié à son exploitation. Le TGV en France a réalisé la même performance sans faille depuis sa mise en service, il y a neuf ans.

2.5.2 Impacts sur l'industrie touristique

Les retombées du projet sur l'industrie touristique sont aussi fort citées par les intervenants. Même si les intervenants n'ont pu préciser les volumes et la valeur de l'impact du train rapide sur le tourisme, ils sont tous convaincus que l'impact serait considérable pour leurs collectivités.

Le train rapide serait à lui seul une attraction touristique, du moins pour les premières années d'exploitation. Il attirerait une foule de nouveaux visiteurs des quatre coins du Canada, des États-Unis et, dans une plus faible proportion d'Europe, rendant les nombreuses attractions touristiques du Corridor d'autant plus accessibles. Les destinations spécifiquement mentionnées sont: la

Basilique de Sainte-Anne-de-Béaupré, le Parc du Mont Sainte-Anne, la Ville de Québec, le Sanctuaire de Notre-Dame-du-Cap, les villes de Montréal, Ottawa, Toronto, et Niagara Falls.

Le Toronto Métropolitain constate une perte d'achalandage au niveau du marché des conventions à cause de la congestion de la circulation aérienne à l'aéroport Pearson, perte qui pourrait être réduite par l'implantation du train rapide. Le Maire de Windsor croit que le train rapide, avec l'expansion du Cleary International Center (Centre International Cleary), rendrait la Ville de Windsor plus concurrentielle comme ville-hôtesse de conventions. L'Office des Congrès et du Tourisme du Grand Montréal ne prévoit pas que le train rapide améliore la croissance de l'industrie du tourisme d'affaires de la région de Montréal.

Un représentant des Comtés Unis de Prescott et Russell souligne que le train rapide aura un effet négatif sur le tourisme des villes de moindre taille, s'il s'arrête uniquement dans les grandes villes.

Enfin, l'Alliance of Canadian Travel Associations (Ontario) (Alliance des Associations de Voyages du Canada) affirme que l'industrie touristique mérite l'élan que le train rapide lui donnerait.

2.5.3

Impacts sur l'industrie du matériel de transport

Les effets sur l'industrie en général, et sur l'industrie du matériel de transport en particulier, ont été soulevés par plusieurs intervenants du secteur privé et du monde municipal. Indépendamment de la technologie choisie, l'implantation d'un système ferroviaire à haute vitesse impliquerait d'importants transferts technologiques.

Bombardier, par exemple, propose un contenu canadien de 85% pour son projet de TGV, et ABB envisage un contenu canadien de 80% si son projet de Sprintor est retenu pour le Corridor. Les entreprises

canadiennes, notamment dans la région de Windsor, sont déjà en quête de moyens pour participer à la fourniture des pièces et des composantes. La venue du train rapide stimulerait la recherche et le développement dans un secteur de haute technologie, tout en permettant de développer un savoir-faire et une expertise canadienne dans le domaine, qui résulteraient éventuellement en un riche potentiel d'exportation.

Les intervenants ont souvent défini le corridor Québec-Windsor comme étant la « vitrine » qui permettrait aux Canadiens de nourrir l'ambition de voir le système ferroviaire à haute vitesse prendre une part du très important marché américain. Bombardier estime qu'il s'agit là d'un marché évalué à 200 milliards de dollars US pour les vingt prochaines années, si les vingt-deux corridors actuellement à l'étude aux États-Unis obtenaient l'implantation de trains rapides.

Selon Bombardier, une fois en exploitation, le système ferroviaire à haute vitesse canadien créerait 1 250 emplois à temps plein reliés à son fonctionnement et à son entretien, et de 1 000 à 1 500 emplois indirects.

2.5.4

Impacts sur l'industrie de la construction

Les retombées sur l'industrie de la construction seraient significatives au cours des trois à dix ans d'implantation du système. L'Association des Ingénieurs-Conseils du Canada évalue le travail à un total de 75 000 personnes/années, évaluation qui est conforme à celles faites par Bombardier et ABB. L'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec estime qu'une croissance de 200 millions de dollars par année de pointe (3 à 4 000 emplois) sur le territoire québécois est importante mais facilement réalisable, ne représentant que 5% du revenu annuel de l'industrie de la construction. L'Electrical Contractors Association of Ontario (Association des Entrepreneurs en Électricité de l'Ontario) croit

que tous les entrepreneurs en électricité, de Québec à Windsor, profiteraient du projet de train rapide, notamment les 3 000 électriciens sans emploi de l'Ontario.

2.5.5 Impacts sur le secteur de l'agriculture

On a aussi fait mention des effets du projet sur le secteur de l'agriculture. Les Comtés Unis de Prescott et Russell croient que la population rurale est prête à accepter les inconvénients du projet à la faveur des avantages qu'il amènera aux conditions générales de transport. La Windsor-Essex County Development Commission (Commission de Développement du Comté de Windsor-Essex) prétend que le projet de train rapide aurait des avantages à l'échelle locale en incitant la diversification de la production agricole de base. Le Comté de Kent, au contraire, pense que le projet n'a aucun effet incitatif sur les régions agricoles productives, et mentionne que les inconvénients provenant d'une nouvelle emprise ferroviaire provoqueraient sans doute un mouvement d'opposition si le tracé proposé entraînait la perte de terres cultivables hautement productives.

2.5.6 Impacts sur les revenus gouvernementaux

L'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec a fait état des effets du projet sur les revenus des gouvernements. L'Association prétend qu'un minimum de 33% des coûts du projet retournerait dans les coffres de l'État sous forme de taxes diverses. L'Association suggère que le Groupe de Travail considère la possibilité de mener une étude détaillée des retombées fiscales du projet, afin d'évaluer rigoureusement les coûts réels et le rôle du gouvernement dans le projet.

2.6

Impacts sur l'environnement

Les sujets relatifs aux conséquences du projet de train rapide sur l'environnement, dont il a été question au cours de la Consultation Publique, sont: l'utilisation des terres, la pollution, la consommation d'énergie et, à un moindre niveau, le bruit et les vibrations. Les notions de «qualité de la vie» et de «développement durable» ont été évoquées à maintes reprises, non seulement de la part des groupes environnementaux, mais aussi de la part des représentants des villes, de l'entreprise privée et des groupes de consommateurs.

2.6.1

Utilisation des terres

Les intervenants croient que le rail est le mode de transport le plus efficace en ce qui concerne l'espace nécessaire à son infrastructure. Bombardier prévoit que son projet de TGV nécessiterait une surface de 25km², comparativement aux 80km² qu'exigerait une autoroute desservant le même corridor. Le Toronto Métropolitain, entre autres, a insisté sur l'importance de faire le meilleur usage possible des terres lors de la planification du transport interurbain. Transport 2000 Ontario a décrit le rail comme étant le mode de transport le plus efficace au niveau de l'économie des terres.

La principale préoccupation porte ici sur les terres cultivables et les exploitations agricoles. Le Comté de Kent s'est montré préoccupé du fait qu'une nouvelle ligne de chemin de fer entraînerait une perte de terres cultivables, coupant des propriétés et mettant fin à des ententes à l'amiable. Les mêmes préoccupations ont été rappelées aux rencontres municipales de London, Kitchener et Cobourg; les routes, les lignes hydro-électriques et les voies ferrées sont déjà des barrières et des obstacles pour les agriculteurs, du moins dans le sud-ouest de l'Ontario, et le projet de train rapide risque de

devoir affronter une sérieuse opposition si un nouveau tracé est proposé dans l'axe Toronto-Windsor.

L'Institut Canadien des Urbanistes recommande de choisir un tracé qui passerait sur des terres de moindre valeur agricole, que ce soit pour une nouvelle emprise ou pour une emprise existante qu'il faudrait redresser et améliorer. Alors que la proposition de ABB n'implique pas de nouvelles emprises, puisque le Sprintor circulerait sur les voies existantes, Bombardier affirme que son projet ne requerrait que peu de nouvelles terres puisque son intention est d'utiliser les emprises abandonnées et les emprises existantes, autant que possible.

2.6.2 Pollution

Du point de vue de la pollution de l'air, le train, surtout s'il est mû à l'électricité, est le mode de transport le moins polluant et le plus respectueux de l'environnement. Plusieurs intervenants, incluant des représentants de villes, d'entreprises privées, de syndicats, de groupes environnementaux et de simples citoyens affirment qu'un train rapide mû à l'électricité réduirait sensiblement les émissions de bioxyde de carbone, d'oxyde d'azote et de composés organiques volatils. La diminution du trafic routier contribuerait à de telles réductions.

L'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec fait exception et affirme que l'autocar est le mode de transport qui pollue le moins. L'Association insiste sur le fait que les services interurbains d'autocars pourraient être aussi efficaces énergétiquement que tous leurs concurrents.

2.6.3

Consommation d'énergie

En affirmant que l'autocar est le mode de transport le plus efficace au plan de l'énergie, l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec fournit à cet effet la comparaison suivante:

MODE	MÉGA-JOULES/ PASSAGER/KM
Autocar	0,8
Automobile	2,4
Rail	2,4
Air	3,0

Cette affirmation est appuyée par la Canadian Bus Association (Association Canadienne des Propriétaires d'Autobus) et l'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature qui affirme que le «Système Léger sur Rail» (SLR) et l'autocar sont plus efficaces en terme d'énergie qu'un train rapide.

Cependant, plusieurs intervenants, incluant l'Association des Consommateurs du Canada, Transport 2000 Ontario et la Ville de Montréal, affirment que le rail réduirait la consommation d'énergie. La Ville de Kitchener insiste pour dire que le train rapide mû à l'électricité dépense le moins de combustible fossile, une source d'énergie non-renouvelable.

2.6.4

Niveau de bruit

Seuls quelques intervenants ont abordé le sujet du niveau de bruit du train rapide. CN Rail a mentionné que le bruit serait problématique, particulièrement dans les centres urbains. M. Dale Martin, un conseiller municipal du Toronto Métropolitain, a proposé que la présence de murs-écrans, le long des quartiers résidentiels,

serait suffisante pour éliminer la pollution visuelle et pourrait aussi suffire pour éliminer le problème de pollution par le bruit.

2.6.5 Qualité de la vie et développement durable

Plusieurs intervenants avaient à l'esprit les notions de «qualité de la vie» et de «développement durable». Ces notions sont soumises comme argumentation pour changer les attitudes à l'égard de l'environnement. Certains, comme la Ville de London, suggèrent que, dans ce sens, on s'intéresse plus au rail. M. Ross Snetsinger, un simple citoyen, considère le train rapide mû à l'électricité comme étant le moyen le plus pratique pour combattre les problèmes de pollution de l'air et de consommation d'énergie non-renouvelable.

Le train rapide est perçu, en général, comme le mode de transport le plus respectueux de l'environnement. Pour les organisations environnementales, les subventions gouvernementales actuelles favorisent l'automobile et le transport aérien. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature estime que chaque automobiliste bénéficie d'une subvention de 5 000 \$ par année. Cet organisme a suggéré que les gouvernements devraient envisager des politiques de transport mieux adaptées pour protéger la qualité de la vie et le développement durable.

2.7 État du service ferroviaire voyageurs intérimaire

Plusieurs intervenants aux audiences publiques ont exprimé leur opinion sur la réduction des services de VIA Rail, survenue le 15 janvier 1990. Ces opinions ont été formulées avec tellement de conviction qu'il semble à-propos d'en faire rapport, même si cette question ne faisait pas partie du mandat du Groupe de Travail.

2.7.1

Réduction des services de VIA Rail au 15 janvier 1990

La plupart des intervenants qui ont abordé ce sujet étaient opposés aux récentes coupures et ils étaient convaincus qu'il ne devrait plus y avoir de réduction de service. Les villes de Drummondville et de Cornwall sont en faveur du maintien des services actuels. Le Maire de Montréal affirme qu'il faut maintenir un degré acceptable de services ferroviaires afin de conserver l'achalandage qui servirait de base à la clientèle du train rapide. La Coalition des Maires du Corridor insiste pour dire qu'il faut améliorer graduellement les services ferroviaires existants, planifiant ainsi l'implantation du système ferroviaire à haute vitesse. Le Toronto Métropolitain est du même avis et affirme qu'il est nécessaire d'améliorer graduellement les services ferroviaires conventionnels pour préparer la venue d'un train rapide comme le TGV.

2.7.2

Améliorations des services ferroviaires conventionnels du Corridor recommandées par les intervenants

Un nombre significatif d'intervenants ont insisté sur le besoin, à court terme, de services ferroviaires voyageurs améliorés dans le Corridor visé par le projet de train rapide. Il est essentiel de maintenir un niveau suffisant de services afin de conserver un niveau d'achalandage qui pourrait constituer la clientèle de base du futur train rapide.

Les intervenants ont soumis des recommandations précises concernant les services ferroviaires conventionnels existants. En général, ces recommandations portent sur les caractéristiques de ces services, la technologie, le financement, et l'exploitation.

Tous les intervenants ont traité d'au moins une caractéristique du service ferroviaire. De l'avis général, la fiabilité des services de VIA Rail, dans le sens de la ponctualité et du respect des

horaires, doit être améliorée. On a traité de la fréquence des départs en demandant d'améliorer les horaires, notamment en rétablissant le service matinal vers Toronto. On a abordé la question du temps de parcours: Transport 2000 Canada et Transport 2000 Ontario semblaient convaincus que les vitesses de croisière de VIA pouvaient être améliorées avec les infrastructures actuelles. Lors de la rencontre de Cornwall, les intervenants ont parlé d'accessibilité en recommandant de hausser les quais de gare au même niveau que le plancher des voitures et d'élargir les portières des voitures. La question du confort a été abordée lorsqu'on a parlé des aires d'attente - la Ville de Toronto croit qu'elles doivent être améliorées - et lorsqu'on a parlé du besoin d'un service de réservation des sièges.

Il faut noter que la tarification n'a pas été abordée en terme d'amélioration des services ferroviaires existants.

Les recommandations en matière de technologie se rapportent principalement à la sécurité. Pour M. Kevin J. Egan, un simple citoyen, et les intervenants à la rencontre du matin tenue à London, il est souhaitable qu'à court terme on améliore les voies ferrées, particulièrement à l'approche des grands centres. Le peu de sécurité à plusieurs passages à niveau nécessite des corrections, selon les intervenants aux rencontres de Brockville et de Cornwall. En fait, les problèmes et les coûts de séparation des croisements entre les trains et la circulation routière ont souvent été identifiés comme des sujets qui nécessitent une attention immédiate.

En ce qui concerne le financement du service ferroviaire voyageurs conventionnel, la Ville de Kitchener a adopté une résolution demandant un investissement équitable dans tous les modes de transport, incluant aussi les trains voyageurs à partir de maintenant.

D'autres recommandations concernent le mode d'exploitation actuel du service ferroviaire conventionnel. Ainsi, la Ville de Belleville recommande que le mode d'exploitation soit amélioré en tentant d'obtenir la collaboration des représentants syndicaux, comme le fait Amtrak. Cette hypothèse a été élaborée ultérieurement par le Michigan Department of Transportation (Ministère des Transports du Michigan) qui affirme que les nouvelles conventions de travail, qui réduisent les frais d'exploitation, ont largement contribué au succès de son programme d'amélioration du «Mainline 90» dans le corridor Détroit-Chicago.

La Ville de London recommande de plus d'augmenter le nombre de voitures sur certains trains, la demande dépassant fréquemment la capacité dans le sud-ouest de l'Ontario. Des intervenants à la rencontre de Cornwall ont suggéré la réduction du temps d'arrêt comme moyen d'améliorer le service. Les intervenants à la rencontre du matin à London ont recommandé que l'on étende les services de Go Transit jusqu'à London. La Ville d'Oshawa a d'ailleurs fièrement fait savoir qu'elle serait desservie par les services de Go Transit à compter de l'automne 1990.

Finalement, certaines recommandations portent sur l'implantation graduelle du train rapide et, particulièrement, sur l'engagement des gouvernements provinciaux. De l'avis d'intervenants tels que la Coalition des Maires du Corridor, le Toronto Métropolitain et la Ville d'Ottawa, le service ferroviaire à haute vitesse doit être implanté graduellement à partir de ce qui existe présentement. Dans le même ordre d'idée, la Fédération des Municipalités Canadiennes recommande de mettre sur pied une imposante campagne publicitaire faisant la promotion des services ferroviaires. Dr. Bessie Borwein, une simple citoyenne, recommande de plus de mettre sur pied des programmes concrets visant à commercialiser les services ferroviaires voyageurs et les services ferroviaires de fret. Des intervenants

à la rencontre de Kingston ont aussi recommandé de développer et d'établir des programmes qui incitent à l'utilisation du train.

Certains intervenants, présents à la réunion du matin tenue à London, ont suggéré que les gouvernements provinciaux soient impliqués dans les améliorations nécessaires aux services de VIA Rail.

2.8 Actions futures recommandées par les intervenants aux audiences publiques

Certaines recommandations faites au Groupe de Travail ont trait aux actions qui devraient être entreprises avant la construction d'un réseau de train rapide. Ces recommandations sont regroupées en six catégories: étude de faisabilité, autres études spécifiques, études servant à établir l'évaluation complète du projet de train rapide, actions ou politiques à prendre en considération, implications des intervenants dans les étapes subséquentes de développement du projet, et rôle des provinces.

2.8.1 Étude de faisabilité

Certains intervenants ont recommandé qu'une étude de faisabilité du projet de train rapide soit entreprise dans les plus brefs délais. Les raisons invoquées pour des actions urgentes sont la nécessité d'un service ferroviaire à haute vitesse, l'aspect «vitrine» et les occasions d'affaires qui y sont rattachées. Les intervenants qui ont fait de telles recommandations sont: la Société d'Aménagement de l'Outaouais, l'Association des Propriétaires d'Autobus du Canada, la Chambre de Commerce de Sainte-Foy, la Chambre de Commerce et d'Industrie du Québec Métropolitain, la Ville de Québec et la Communauté Urbaine de Québec, Bombardier, Asea Brown Boveri, la Communauté Urbaine de Montréal, la Ville de Montréal, la Chambre de Commerce du Montréal Métropolitain, la Chambre de Commerce du Québec, l'Association des Ingénieurs-Conseils du Canada.

Dans l'ensemble, les intervenants favorisent que le secteur privé et les gouvernements défraient conjointement l'étude de faisabilité. La part des gouvernements correspondrait aux responsabilités de planification en transport et l'engagement du secteur privé à la résolution des problèmes techniques.

2.8.2 Autres études spécifiques

D'autres intervenants ont suggéré de mener des études spécifiques: l'Association des Routes et Transports du Canada affirme que la clientèle probable du train rapide doit être définie; les Comtés Unis de Prescott et Russell suggèrent de commander une étude origine/destination, incluant des points intermédiaires; l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec et l'Ontario Motor Coach Association (Association des Propriétaires d'Autocars de l'Ontario) ont soulevé le besoin d'une étude détaillée des moyens les plus efficaces de fournir les services de transport nécessaires et d'établir si l'investissement dans un train rapide est justifié et si les coûts de ce projet seraient complètement récupérés auprès des usagers; la Coalition des Maires du Corridor a recommandé qu'on mène une étude détaillée sur l'impact socio-économique du projet; l'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec a recommandé qu'on mène une étude qui scruterait à fond les retombées fiscales pour les gouvernements; la Pollution Probe Foundation a recommandé d'étudier l'effet d'une taxe sur l'émission des gaz carboniques comme moyen de réduire l'utilisation de l'automobile et de constituer un fonds en faveur du projet de train rapide. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature est allée encore plus loin en recommandant d'appliquer une taxe sur l'émission des gaz carboniques réservée à l'implantation du service de train rapide.

2.8.3

En vue d'une évaluation complète du projet de train rapide

D'autres recommandations formulées par certains intervenants visent directement à assurer l'évaluation complète du projet de train rapide. La Regional Municipality of Hamilton/Wentworth (Municipalité Régionale de Hamilton/Wentworth) a suggéré que l'étude du Groupe de Travail devrait inclure l'impact et le potentiel du marché de Mississauga-Niagara Falls dans l'évaluation du trajet Québec-Windsor existant. L'Alexandria Save the Train Committee (Alexandria - Comité pour la Survie du Train) a suggéré que le Groupe de Travail demande l'avis d'experts européens sur la diminution de la rentabilité des services ferroviaires régionaux, conséquence prévisible de l'implantation du train rapide. Le même Comité presse le Groupe de Travail de ne pas oublier les plus petites agglomérations. Les Comtés Unis de Prescott et Russell ont suggéré d'utiliser le critère de la distance pondérée pour choisir les meilleurs emplacements des gares. La Ville de Gatineau ainsi que les Chambres de Commerce du Québec et de l'Outaouais ont suggéré d'étudier la possibilité de situer la nouvelle emprise du train rapide le long de l'autoroute 50, entre Montréal et Hull, puisqu'on prévoit entreprendre la construction de cette route d'ici cinq ans. Gatineau suggère aussi d'étudier la possibilité d'établir une gare de banlieue chez elle. CP Rail, enfin, a mentionné le besoin d'évaluer objectivement les possibilités d'une rationalisation des services ferroviaires.

2.8.4

Actions ou politiques à considérer

La Ville de Toronto encourage la création d'un plan d'action rationnel visant à réaliser des améliorations aux services ferroviaires actuels. L'Ontario Traffic Conference (l'Association du Trafic de l'Ontario) est d'avis qu'il y a un urgent besoin d'établir une politique nationale des transports et qu'on devrait voter une loi à cet effet, comme celle concernant Amtrak aux États-Unis. M. D.J. Fader, un simple citoyen, croit qu'il faut mettre

sur pied un nouvel organisme pour régir les trains et les autocars comme un système de transport intégré. La Ville de Gatineau recommande d'abandonner l'option à 200 km/h à la prochaine étape de la recherche. La Coalition des Maires du Corridor recommande la création d'un plan faisant en sorte que le train rapide entre en fonction en 1995 ou avant. Dr. Bessie Borwein, une simple citoyenne, a suggéré d'établir une politique qui dissuade l'usage de l'automobile et encourage l'utilisation des transports en commun. Le Bureau de la Politique de Concurrence recommande d'entreprendre des réformes visant à établir les règles financières de l'industrie de l'autocar et à mettre sur pied une politique efficace de récupération des coûts pour tous les modes de transport, notamment pour les autoroutes.

2.8.5 Implication des intervenants dans la prochaine étape du projet

La Communauté Urbaine de Montréal affirme que sa participation à l'étude de faisabilité est essentielle, ainsi que celle des représentants de toutes les collectivités majeures du Corridor. La Canadian Paraplegic Association (Ontario) (Association Canadienne des Paraplégiques de l'Ontario) attire l'attention sur la nécessité d'une représentation des personnes handicapées à tous les stades de planification et de développement du projet de train rapide. La Coalition des Maires du Corridor a insisté pour que les membres de la Coalition soient impliqués dans le processus décisionnel.

D'autres intervenants ont offert leur collaboration à différents niveaux. Ce sont: l'Electrical Contractors Association of Ontario (Association des Entrepreneurs en Électricité de l'Ontario), la MRC Côte-de-Beaupré, l'Office des Congrès et du Tourisme du Grand Montréal et la Ville de Laval.

2.8.6 Rôle futur des provinces

On a aussi parlé du rôle futur des Provinces. Pour la Coalition des Maires du Corridor, le Québec et l'Ontario devraient continuer d'assumer le leadership du projet de train rapide. Des participants à la rencontre de Cobourg ont même suggéré que les gouvernements provinciaux devraient prendre en charge le réseau ferroviaire national pour passagers.

Par ailleurs, M. William Wrye, ancien Ministre des Transports de l'Ontario, a déclaré publiquement que le rapport du Groupe de Travail devrait inciter les gouvernements à formuler des mesures sur l'équilibre nécessaire entre tous les modes de transport, à la fois comme partie intégrante de stratégies d'amélioration des services ferroviaires à court terme, et d'un plan à long terme pour le train rapide.

2.9 Autres sujets

Cette section aborde des sujets qui n'ont pas été rapportés antérieurement tels que: la rentabilité et les coûts, le coût d'opportunité et les subventions, le rôle des gouvernements fédéral et provinciaux, et les effets sur les opérations des trains de marchandises.

2.9.1 Rentabilité et coûts

La rentabilité et le coût du projet de train rapide sont les sujets les plus souvent abordés. Bombardier évalue le coût de son projet de TGV canadien à 5,3 milliards de dollars pour le corridor Québec-Toronto. Bombardier a affirmé qu'il était à mettre sur pied un consortium, en s'appuyant sur le fait que le projet peut être attrayant et rentable, à condition que les gouvernements y participent jusqu'à concurrence de 1,6 milliard de dollars. ABB

évalue le coût de son projet de Sprintor, à 3 milliards de dollars pour le corridor Québec-Windsor, incluant 1,8 milliard de dollars pour le tronçon Montréal-Toronto, et prétend qu'il serait entièrement financé par l'entreprise privée. Le «Think Rail Group» propose le TRG Train, un train circulant à 200 km/h sur les emprises actuelles mais utilisant des voies exclusives. C'est un projet évalué à 2 milliards de dollars. M. Ross Snetsinger, un simple citoyen, préconise un système ferroviaire à trois niveaux, avec train rapide offrant des services locaux et régionaux, qui pourrait idéalement desservir à la fois les grands centres urbains et les plus petites agglomérations sans frais pour l'État. L'Ontario Motor Coach Association (Association des Propriétaires d'Autobus de l'Ontario) suggère qu'une voie réservée aux autocars, défrayée à même les taxes actuelles sur l'essence, nécessiterait moins d'investissement que le projet de train rapide, tout en offrant un service semblable à une vitesse un peu moins élevée.

Le projet de Bombardier a été annoncé avant le début des audiences publiques, de sorte que plusieurs intervenants ont donné leur opinion sur ce projet. En général, les commentaires étaient favorables et dans le sens que le projet de TGV serait viable. À l'opposé, l'Association des Propriétaires d'Autobus du Québec a soutenu que cette évaluation de 5,3 milliards de dollars pour le projet de TGV n'était pas réaliste et quelque peu basse. La même Association affirmait de plus que la clientèle prévue (12 200 passagers/jour) ne justifiait pas l'investissement. Dans le même ordre d'idée, le Toronto Métropolitain insistait sur le fait que le train rapide devait être mis en service à un coût moindre que des milliards de dollars.

Certains intervenants ont fait des suggestions visant à augmenter la rentabilité du train rapide et à réduire les frais de mise en service. Le Maire de Montréal a recommandé que le futur exploitant bénéficie d'une marge suffisante de manoeuvre pour assurer la

rentabilité du train rapide. La recommandation de mettre sur pied un service rapide de colis et un service de poste pour augmenter la rentabilité du train rapide a été appuyée par l'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec, par le «Think Rail Group», par M. Howard Davy - un simple citoyen -, et par Bergeron, Gaudreau et Pinet, Avocats. La Chambre de Commerce de Sainte-Foy a suggéré que les profits générés par les gains technologiques soient partiellement réinvestis dans le train rapide canadien.

La Chambre de Commerce du Québec, la Chambre de Commerce de l'Outaouais, la Ville de Gatineau et la MRC de Papineau ont prétendu que le jumelage des travaux de construction du train rapide et de l'autoroute 50, entre Buckingham et Mirabel, entraînerait une réduction des coûts pour les deux projets.

Le CN Rail a suggéré que des coûts additionnels seraient inévitables si le train rapide partageait les voies avec les trains de marchandises (coût plus élevé d'entretien) ou même si le train rapide partageait uniquement l'emprise avec les trains de marchandises. À la fois, CN et CP Rail ont noté que leur système de signalisation deviendrait probablement inopérant à cause de l'électrification à 25 kv et, conséquemment, l'ATCS (Advanced Train Control System) serait requis.

2.9.2

Coût d'opportunité et subventions

Quelques intervenants ont indiqué la nécessité de prendre en considération le coût d'opportunité des investissements, requis par d'autres modes de transport, dans l'hypothèse où un train rapide n'était pas implanté. Il est important d'établir une juste évaluation du projet de train rapide, en tenant compte de l'équité entre les modes de transport et du coût d'opportunité, selon les représentants de Transport 2000 Québec, de la Chambre de Commerce

de Sainte-Foy, de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Québec Métropolitain, de la Ville de Toronto, du Toronto Métropolitain, de la Ville de Montréal, de la Chambre de Commerce du Québec, de l'Association des Ingénieurs-Conseils du Canada et de la Coalition des Maires du Corridor. Dans le même ordre d'idée, l'Association des Routes et Transports du Canada a reconnu l'importance d'étudier les choix d'investissement dans les modes de transport.

En ce qui concerne les subventions, l'Association des Consommateurs du Canada a mis en relief que les consommateurs sont conscients que leurs taxes servent à défrayer tous les modes de transport et qu'aucun mode n'est auto-suffisant. L'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature a insisté sur le fait que les subventions gouvernementales actuelles favorisent le transport aérien et l'automobile, et a suggéré que les subventions versées à VIA Rail servent à la construction du train rapide. La Pollution Probe Foundation a indiqué que les subventions massives aux propriétaires d'automobile, évaluées à 5 000 \$ par année par propriétaire, sont un obstacle majeur au concept de train rapide. CP Rail a mentionné que le marché du transport est faussé parce que certains services sont payés à même les fonds publics et que cela doit cesser; une réforme du système de taxation est nécessaire pour équilibrer la situation du transport ferroviaire par rapport aux autres modes de transport.

Certains intervenants sont allés plus loin en recommandant des frais d'utilisation. C'est le cas de l'Association Canadienne des Propriétaires d'Autobus, l'Union Québécoise pour la Conservation de la Nature, Dr. Bessie Borwein, une simple citoyenne, et le Bureau de la Politique de Concurrence.

2.9.3

Rôle du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux

Certains mémoires ont traité du rôle des gouvernements fédéral et provinciaux. Il a été mentionné que la politique fédérale semble viser l'élimination des services ferroviaires passagers, que l'appui financier du fédéral serait nécessaire à la mise en service du train rapide et que le gouvernement fédéral devrait être représenté au sein du Groupe de Travail.

Du côté des gouvernements provinciaux, il a été suggéré qu'ils devraient s'impliquer dans les services ferroviaires aux régions et dans les projets de protection aux passages à niveau. Ils devraient aussi s'appliquer à faire disparaître les restrictions d'enregistrement et de permis en vigueur entre le Québec et l'Ontario pour les travailleurs spécialisés. Dans le financement du projet de train rapide, conjointement avec l'entreprise privée, le Québec et l'Ontario doivent maintenir leur leadership. On s'est aussi interrogé sur la capacité des provinces à supporter financièrement à la fois VIA Rail et le train rapide.

Enfin, on a proposé que tous les paliers de gouvernement puissent éventuellement supporter le train rapide en mettant de l'avant des politiques encourageant son utilisation par leurs employés.

2.9.4

Impacts du train rapide sur l'exploitation des trains de marchandises

La Chambre de Commerce du Montréal Métropolitain insiste pour dire que l'implantation du train rapide ne doit pas se faire au détriment des transporteurs ferroviaires de marchandises. La Coalition des Maires du Corridor mentionne que le train rapide profiterait aux opérations ferroviaires de CN Rail et de CP Rail. M. Kevin J. Egan, un simple citoyen, recommande de tenir compte de l'ingérence du train rapide sur les services de fret. Finalement, lors de la rencontre

de Cornwall, il a été mentionné que toute duplication des lignes du CN et du CP est inacceptable.

2.10

Observations

Le Groupe de Travail Train Rapide Québec/Ontario apprécie l'importante contribution des intervenants aux audiences publiques et exprime sa plus sincère reconnaissance à tous ceux qui ont participé au succès de la Consultation Publique.

Les documents fournis ainsi que les idées suscitées au cours des nombreux échanges ont été très appréciés par le Groupe de Travail, et ont influencé les observations et les recommandations de ses Membres.

En général, le public appuie l'idée d'un service ferroviaire amélioré entre les villes de Québec et de Windsor parce qu'un pareil service aurait un effet positif sur le développement économique et social du Corridor.

Il est évident qu'un consensus se dégage parmi ceux qui se sont adressés au Groupe de Travail, consensus qui veut qu'un nouveau service ferroviaire voyageurs à haute vitesse soit un excellent moyen de préparer le Canada à entrer dans le XXI^{ème} siècle.

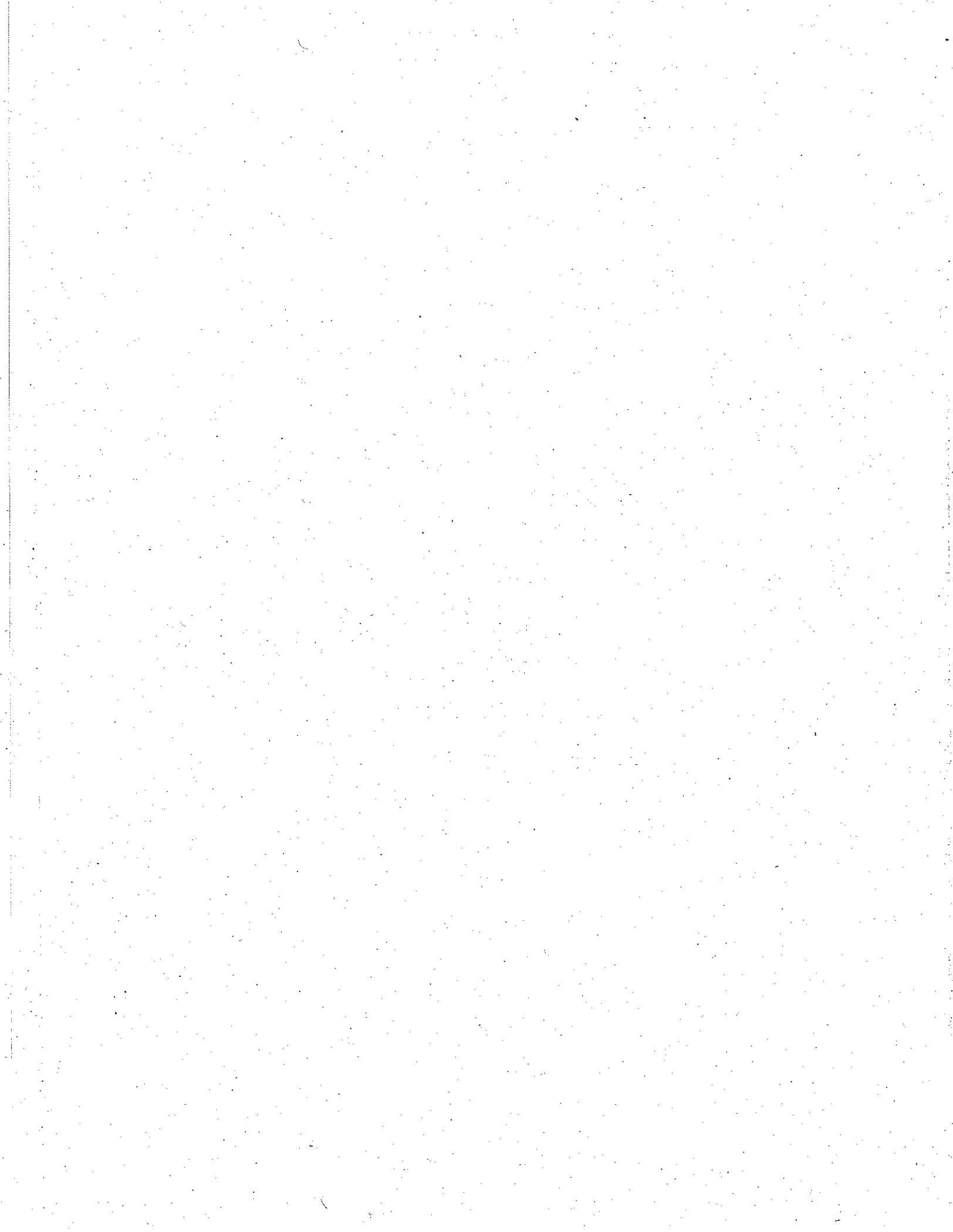


TABLE DES MATIERES

	Page
3. LES EXPÉRIENCES DE TRAINS RAPIDES DANS LE MONDE	3-1
3.1 Introduction	3-1
3.2 Description des systèmes de trains rapides en exploitation	3-3
3.2.1 Sur la base de voies exclusives	3-3
3.2.2 Sur la base des voies existantes améliorées	3-7
3.3 Description des systèmes de trains rapides au stade de prototype	3-13
3.3.1 Technologie conventionnelle	3-13
3.3.2 La lévitation magnétique (Maglev): Expérimentation au Japon et en Allemagne	3-14
3.4 Principales leçons à tirer des expériences étrangères de trains rapides	3-16
3.5 D'autres corridors à l'étude ou en phase d'implantation	3-17
3.5.1 Aux États-Unis	3-18
3.5.2 En France	3-19
3.5.3 En Suède	3-19
3.5.4 En Italie	3-20
3.5.5 En Allemagne	3-20
3.5.6 En Grande-Bretagne	3-20
3.5.7 En Corée, en Espagne et en Australie	3-21
3.6 Observations	3-21

3. LES EXPÉRIENCES DE TRAINS RAPIDES DANS LE MONDE

3.1 Introduction

Les trains rapides dans le monde industrialisé ont été développés pour résoudre le problème de la saturation des réseaux de transport ferroviaire passagers et marchandises. Ils ont en même temps contribué à réduire la congestion routière et aéroportuaire, à diminuer la pollution atmosphérique et à améliorer l'efficacité énergétique et la sécurité des transports.

Certains de ces trains rapides sont en exploitation au Japon, en France, en Grande-Bretagne, en Italie, en Suède et aux États-Unis. D'autres, de technologie à sustentation magnétique (Maglev) font l'objet d'expérimentation en Allemagne et au Japon.

Les trains rapides ont eu des effets majeurs pour les pays qui les exploitent; tous ces pays ont ajouté ou projettent d'ajouter de nouvelles liaisons rapides, certaines franchissant les frontières nationales. Par ailleurs, l'Australie, la Suisse, l'Autriche, le Danemark, la Grèce, l'Irlande, l'Espagne, le Brésil, la Russie, la Corée, la Tchécoslovaquie, la Yougoslavie et les États-Unis examinent la possibilité d'importer des technologies plus modernes, ou de perfectionner leur propre technologie pour implanter des trains à haute vitesse.

Tous les trains rapides, exploités à l'intérieur des frontières nationales, ont des particularités techniques différentes adaptées à la topographie, aux conditions physiques du milieu, et à la demande du public voyageur. Ces caractéristiques techniques apparaissent à l'Annexe «C» de ce rapport.

Ils ont aussi certaines caractéristiques communes à tous les trains à haute vitesse soit:

La rapidité - les trains permettent des temps de parcours de centre-ville à centre-ville concurrentiels avec ceux de l'avion et de l'automobile.

La sécurité - le Shinkansen a transporté plus de 3 milliards de passagers, sans accident attribuable à l'exploitation, depuis ses débuts en 1964. Le TGV s'est aussi avéré très sécuritaire puisqu'il n'a pas eu d'accident sur sa voie exclusive depuis son inauguration en 1981.

La fiabilité - les retards de parcours sont très rares. Le délai moyen du Shinkansen Tokaido pour l'année 1989 s'établissait à ± 23 secondes pour l'exploitation de 280 trains par jour entre Tokyo et Osaka, selon le Directeur exécutif et gérant général de JR Tokai.

Les gares aux centres-villes - la plupart des gares sont localisées dans les centres-villes, rendant leur accès plus facile et plus rapide que l'accès aux aéroports.

Une fréquence élevée - la fréquence de service est très élevée: les trains du Shinkansen Tokaido sont exploités à intervalle de quatre minutes en période de pointe.

Confort - les trains permettent une randonnée très confortable dans un habitacle tranquille et agréable.

Système intégré - les trains sont complètement intégrés aux autres modes de transport par des services de correspondances et des terminaux convenables.

Le Groupe de Travail présente ici une synthèse des expériences étrangères sur la base des informations obtenues par ses membres lors de leurs différentes missions d'étude.

3.2 Description des systèmes de trains rapides en exploitation

Le développement des trains à haute vitesse s'est fait suivant deux orientations différentes: l'une nécessite à la fois une amélioration de la voie ferrée avec des emprises exclusives et un matériel roulant très performant comme au Japon et en France, l'autre insiste surtout sur la performance du matériel roulant sur les voies existantes améliorées comme en Suède, en Italie, en Grande-Bretagne et aux États-Unis.

3.2.1 Sur la base de voies exclusives

3.2.1.1 Expérience au Japon: le Shinkansen

Le développement du Shinkansen a fait partie d'un plan national de développement. Dans les années 50, il existait des problèmes de capacité ferroviaire sur le trajet Tokyo-Osaka et la solution du Shinkansen a été adoptée. Ce projet a été financé par le gouvernement japonais à l'aide d'emprunts à faible taux d'intérêt obtenus de la Banque Mondiale et par d'autres emprunts garantis par le gouvernement.

Le Japon a mis en service le train rapide Shinkansen Tokaido entre Tokyo et Shin-Osaka (515 km) en 1964, réduisant le temps de parcours de 4 heures à 2 heures 49 minutes. La ligne a été prolongée jusqu'à Okayama (161 km) en 1972 et jusqu'à Hakata (393 km) en 1975 et elle est exploitée par le Shinkansen Sanyo. La vitesse maximale du Tokaido et du Sanyo est de 220 km/h. En 1982, deux nouvelles lignes vers le nord ont été ouvertes, soit le Shinkansen Tohoku entre Ueno et Morioka (493 km) et le Shinkansen Joetsu entre Omiya et Niigata

(270 km). La vitesse maximale de ces trains est de 240 km/h. Cependant, on planifie y introduire un matériel roulant pouvant atteindre 300 km/h afin de maintenir une relation concurrentielle avec les transporteurs aériens.

Le réseau ferroviaire japonais a été propriété entière de l'État jusqu'en 1987. À cette date, le gouvernement a procédé à sa réorganisation par la subdivision géographique en six compagnies ferroviaires, regroupées sous un holding, la Société nationale des chemins de fer du Japon (JNR).

Le train Shinkansen électrifié est composé de 16 voitures pour les rames en service express et de 12 voitures pour les rames desservant toutes les gares. Le Shinkansen Tokaido transporte, à lui seul, environ 100 millions de passagers par année. Il obtient 85% du marché du transport public pour la liaison Tokyo-Osaka comparativement à 15% pour l'avion. L'utilisation interurbaine de l'automobile et de l'autocar est peu significative à cause de la congestion des autoroutes due à la forte densité des trafics régionaux. De plus, les péages élevés sur les autoroutes contribuent au succès du Shinkansen et à la réduction de la congestion. Par exemple, un voyage en automobile entre Tokyo et Osaka coûte approximativement 80,00 \$ pour les péages seulement. Par ailleurs, les tarifs aériens sont établis par le gouvernement à un niveau relativement plus élevé que les tarifs ferroviaires.

3.2.1.2 Expérience en France: le TGV

Le transport par chemin de fer est exploité par la Société nationale des chemins de fer français (SNCF), propriété du gouvernement français, mais avec statut équivalent à une corporation canadienne de la Couronne, capable de générer du capital financier par l'émission d'obligations. La SNCF a décidé de mettre en service le TGV parce qu'il y avait des problèmes de capacité sur le trajet

Paris-Lyon. Le succès du TGV-Sud-Est a suscité la mise en service d'un autre train rapide (TGV-Atlantique). Les trains TGV pourront éventuellement être reliés en réseau et même franchir les frontières de la France vers l'Espagne, la Belgique, la Hollande, l'Allemagne et la Grande-Bretagne.

a) Le TGV-Sud-Est

Le TGV-Sud-Est relie Paris et Lyon (425 km) à une vitesse maximale de 270 km/h. Inauguré en 1981 et complété en 1984, il a permis de réduire le temps de parcours sur cette liaison de 4 heures à 2 heures.

Les rames sont formées de deux motrices et de huit voitures; les bogies sont localisés entre deux voitures, rendant ainsi les rames indéformables. Cet agencement réduit la flexibilité du niveau de service, mais permet des économies importantes, notamment quant à l'entretien du matériel roulant et de la voie.

Deux rames peuvent être raccordées en un train pour répondre aux besoins du trafic en période de pointe.

Le financement de ce nouveau système a été réalisé sur les marchés national et international; le retour sur investissement est évalué à 15% et les bénéfices socio-économiques seraient d'un ordre équivalent. L'investissement original de ce TGV a été complètement remboursé en 1990, soit un an avant l'échéance prévue initialement.

Ce succès financier est attribuable principalement à l'achalandage du TGV-Sud-Est: une augmentation de 13,3 millions d'usagers en 1984 à 17,3 millions en 1988 représente sûrement un succès indiscutable. La SNCF examine actuellement l'opportunité d'utiliser des voitures à deux niveaux pour

augmenter son offre de service sur cette ligne. Durant la même période, le reste du réseau voyageurs de la SNCF a subi une baisse importante d'achalandage sur des trajets comparables.

Par ailleurs, le transport aérien a subi une perte de 80 pour cent de son trafic sur cette liaison Paris-Lyon alors que son marché a augmenté de 80 à 100 pour cent sur les autres services intérieurs. Outre l'«effet TGV», la perte de marché du transport aérien peut être reliée aux niveaux de tarifs. Les tarifs du TGV sont généralement de 33% à 50% des tarifs aériens: 50% pour la première classe et 33% en classe économique. Aux heures de pointe, cependant, les tarifs du TGV augmentent à des niveaux supérieurs.

b) Le TGV-Atlantique

En 1990, la SNCF débutait l'exploitation du TGV-Atlantique reliant Paris et Le Mans (176 km) pour ensuite l'étendre jusqu'à Tours réduisant le temps de parcours entre Paris et Tours de 1 heure 40 minutes à 1 heure. Cette desserte sur voies exclusives est exploitée à une vitesse maximale de 300 km/h.

Le TGV-Atlantique est une version modifiée et améliorée du TGV-Sud-Est: alors que le TGV-Sud-Est utilise douze moteurs de traction par rame, le TGV-Atlantique ne possède que huit moteurs de traction, soit un pour chacun des quatre essieux des deux motrices. Cependant, l'utilisation de moteurs AC auto-synchrones plus puissants, combinée avec des pentes plus douces, explique que ce train puisse remorquer deux voitures de plus (une rame 1-10-1) que le TGV Paris-Lyon à une vitesse maximale de 30 km/h plus élevée. De plus, l'aérodynamisme de la motrice et des voitures a été modifié, conférant à ce TGV un coefficient de traînée de 10% inférieur à son prédécesseur, améliorant une performance aérodynamique déjà très bonne.

Le gouvernement a investi 30% des fonds nécessaires et le reste a été emprunté sur le marché monétaire par la SNCF; ces fonds gouvernementaux sont justifiés par des améliorations requises en même temps aux services de banlieue. Le retour sur investissement a été établi à 12% et le remboursement de la dette devrait être complété d'ici dix ans.

Le gouvernement français établit un «contrat de plan» quinquennal avec la SNCF. Ce plan spécifie les attentes et le degré de contribution gouvernementale: ceci implique des mesures concurrentielles d'équité telles que des contributions aux coûts d'infrastructure et aux frais de retraite des employés de la SNCF. De plus, le gouvernement verse une compensation pour certains services publics, incluant les services aux régions éloignées et les programmes sociaux permettant des tarifs spéciaux pour les familles, les personnes âgées, les étudiants, le personnel militaire, etc.

L'intervention du gouvernement en transport s'adresse aussi aux autres modes puisque la plupart des autoroutes sont à péage et la réglementation ne permet pas de transport interurbain par autocar sur une base régulière. Du côté du transport aérien, le gouvernement n'accorde pas de subvention pour la construction de nouveaux aéroports mais il est propriétaire d'Air Inter, le transporteur régional qui a perdu le plus d'achalandage au profit du train rapide.

3.2.2 Sur la base des voies existantes améliorées

3.2.2.1 Expérience en Grande-Bretagne: le HST-125

Le gouvernement britannique pourvoit au financement des trains de passagers et de marchandises qui relèvent de la responsabilité de British Rail (BR). Depuis 1982, BR comprend cinq centres de profit dont Intercity, responsable du réseau national de transport passagers

sur longue distance, qui figure parmi les cent-cinquante (150) plus importantes entreprises du pays.

BR exploite un train rapide à propulsion diesel - le HST-125 - pouvant atteindre 200 km/h sur les emprises existantes partagées avec le transport des marchandises sur plusieurs liaisons à partir de Londres.

Grâce à sa faible charge axiale et à une capacité de traction de sept à dix voitures, ce train a permis de dépasser les attentes en ce qui concerne les frais d'entretien des voies et l'attrait commercial de ses services. Ce train constitue une option très peu coûteuse, car il ne nécessite aucune électrification et moins de croisements étagés. Ses principales limitations portent sur le fait que, parce qu'il est exploité au maximum (vitesse et milles parcourus par année), les frais d'entretien et les coûts du cycle de vie des deux motrices légères sont élevés par rapport à ceux d'une traction électrique comparable ou même de moteurs diesel pouvant atteindre une vitesse de pointe de 160 km/h.

Comme l'achalandage s'est accru de façon substantielle avec le HST-125, le gouvernement a décidé, en 1984, d'autoriser l'électrification de la ligne qui va de Londres à Edimbourg (640 km) et de mettre en service le Intercity-225 pouvant atteindre 225 km/h. Cette décision était accompagnée d'une résolution, à savoir qu'Intercity devrait être rentable au 1^{er} avril 1989. Cet objectif a semble-t-il été atteint: Intercity serait, selon son président, la seule entreprise ferroviaire pour passagers rentable au monde.

L'électrification de la ligne Londres-Edimbourg permettra de sauver 60% des frais d'entretien et 25% des frais actuels d'énergie. Le temps de parcours sera aussi réduit de 5 heures à 4 heures. Le service sera inauguré en mai 1991.

Les investissements consacrés au matériel roulant au cours de la dernière décennie ont servi à remplacer la plus grande partie du matériel vieillissant de BR.

3.2.2.2 Expérience aux États-Unis

Suite à la faillite de plusieurs compagnies privées exploitant le service passagers par rail, le gouvernement américain a décidé de former la compagnie Amtrak, seule responsable du service passagers aux États-Unis depuis 1972. Cette opération de mise en place et de développement a coûté plus de 4 milliards de dollars US et le gouvernement américain subventionne le déficit annuel d'exploitation, lequel diminue d'année en année. En 1989, la subvention représentait environ 35% des revenus d'Amtrak.

L'expérience de train rapide d'Amtrak se limite à deux liaisons, soit entre Albany et New York, et entre New York et Washington, exploitées à des vitesses maximales de 180 km/h et 200 km/h respectivement. Les contraintes dues principalement au partage des voies avec le trafic marchandises ne permettent pas des vitesses plus élevées.

Entre Albany et New York, 23 trains transportant 2 600 passagers font la navette chaque jour. Ces turbotrains conçus par la société française ANF et construits, en seconde génération, par Rohr de Californie sont propulsés par des turbines. Ce matériel jouit d'une excellente réputation pour sa fiabilité, malgré les frais d'entretien plus élevés de la turbine et certains problèmes de démarrage par temps froid. Il faut noter que ce matériel ferroviaire léger ne rencontre pas la norme nord-américaine de résistance à la compression, mais une dérogation de cette norme a été accordée par l'Association of American Railroads.

Par ailleurs, entre New York et Washington, les locomotives électriques AEM-7 du Métroliner qui remorquent des voitures Amfleet

ont une meilleure accélération que les locomotives turbo. La qualité de la voie est variable le long du parcours, cependant le trajet entre les centres-villes prend moins de 3 heures, ce qui est concurrentiel avec l'avion si on inclut les temps d'accès aux aéroports.

Même si les États-Unis ne sont pas des leaders quant à la technologie du rail à haute vitesse, ayant concentré leurs ressources au développement de l'aviation commerciale, plus de vingt corridors font l'objet d'études sérieuses pour des liaisons de trains rapides.

3.2.2.3 Expérience en Suède: le X-2000

En Suède, l'État est propriétaire des emprises et des voies ferroviaires et la Compagnie nationale des chemins de fer de Suède (SJ) est responsable de l'exploitation. La compagnie de chemin de fer, en plus d'exploiter des trains de marchandises et de passagers, a des intérêts dans des services d'autocar, de camionnage et de transport par voie d'eau.

SJ exploite le X-2000 entre Stockholm et Göteborg depuis 1990. Ce train peut atteindre une vitesse maximale de 200 km/h. Il circule sur des voies partagées avec le trafic marchandises et les trains de banlieue, cependant priorité est donnée au service passagers interurbain durant le jour. La distance du centre-ville de Stockholm à celui de Göteborg est de 456 kilomètres. Le X-2000 permettra de réduire graduellement le temps de parcours de 3 h 49 minutes à 2 h 55 minutes d'ici 1994, à mesure que l'amélioration des voies sera complétée. En comparaison, le temps de parcours de l'avion est de 2 h 45 minutes, et celui de l'auto est de 5 heures pour couvrir cette même distance.

Les caractéristiques principales de ce train incluent:

- o les bogies à direction radiale (avec deux essieux s'articulant individuellement) qui réduisent la friction latérale transmise aux rails dans les courbes, et permettent des vitesses, en courbes, de 20 à 30% supérieures aux vitesses permises avec des bogies rigides;
- o le système d'inclinaison dynamique des caisses des voitures qui permet le franchissement des courbes prononcées à vitesse plus élevée tout en assurant le confort des passagers;

Pour le train rapide, le contrat entre l'État et SJ prévoit que le premier absorbe le coût des améliorations aux voies, à la signalisation, aux passages à niveau et à l'électrification, tandis que SJ s'occupe de l'exploitation et de l'entretien. SJ paie à l'État des redevances pour l'utilisation des voies ferrées, sur une base équivalente aux frais imposés aux usagers commerciaux des autoroutes.

3.2.2.4 Expérience en Italie: le ETR-450

Les chemins de fer italiens, Ferrovie Dello Stato (FS), sont entièrement propriété de l'État. Le gouvernement subventionne les coûts de capital, d'exploitation et d'entretien du chemin de fer. Son développement et son fonctionnement dépendent des politiques établies par le gouvernement.

Récemment, la saturation du réseau routier a obligé le gouvernement à déclarer prioritaire la mise en service de trains rapides pour passagers au cours de la prochaine décennie.

FS exploite le Pendolino (ETR-450), dont la vitesse maximale atteint 250 km/h sur des voies partagées avec les trains de marchandises.

Le premier Pendolino est entré en service entre Rome et Milan en 1988, réduisant le temps de parcours de 5 heures à 4 heures.

Le Pendolino est un train électrique remorquant 11 voitures où la plupart des essieux sont motorisés. Ce train peut rouler dans une courbe serrée à une vitesse 25 à 30% supérieure à celle d'un train conventionnel à cause de sa technologie d'inclinaison dynamique, sans nuire au confort des passagers. Contrairement au X-2000, cependant, le Pendolino n'a pas de bogie à direction radiale; la réduction de l'empattement des bogies constitue la solution retenue pour diminuer la friction latérale imposée aux rails en courbe. Cette solution se traduit par une stabilité inférieure du bogie et peut générer des mouvements de lacets et des vibrations qui ont un impact négatif sur le confort des passagers.

Depuis sa mise en service en 1988, l'achalandage du Pendolino a connu une très forte augmentation: par exemple, la liaison Rome-Florence a enregistré la plus forte croissance, soit 150% de plus de voyageurs au cours de la première année d'exploitation. La répartition modale est de 10% pour le rail, 40% pour l'automobile, et 50% pour l'avion. Il y a des autocars interurbains mais leur part de marché est négligeable. L'objectif du gouvernement est d'augmenter la part de marché du rail à 17% en l'an 2000.

Le gouvernement italien, même s'il permet à FS d'être plus concurrentiel en lui assurant une plus grande liberté de manoeuvre dans son organisation, sa gestion et ses activités, par une législation en vigueur depuis le 1er janvier 1986, a gardé la main haute sur l'établissement des tarifs intérieurs des divers modes de transport. Par exemple, le tarif optimal pour le train rapide entre Rome et Milan devrait être 80% du tarif aérien selon les experts, mais le gouvernement n'accepte pas l'application d'un tel tarif: aussi, le tarif du train rapide ne doit pas s'élever à plus de 60% de celui de l'aérien, même si le temps de parcours centre-ville à

centre-ville est très concurrentiel entre ces deux modes. Les subventions gouvernementales comblant le déficit annuel d'exploitation sont de l'ordre de 70% des coûts.

3.3 Description des systèmes de trains rapides au stade de prototype

3.3.1 Technologie conventionnelle

3.3.1.1 Expérience en Allemagne: le ICE

Le réseau ferroviaire allemand est propriété de l'État et exploité par une entreprise publique: la Deutsche Bundesbahn (DB).

La DB souhaite mettre en service le train Intercity Express (ICE) en 1991 sur deux lignes allant de Hambourg à Munich; soit Hambourg-Hanovre-Wurtzbourg-Nuremberg-Munich et Hambourg-Hanovre-Fulda-Francfort-Mannheim-Stuttgart-Munich. Un consortium formé pour assurer la mise en place du ICE regroupe plusieurs entreprises d'envergure internationale: AFG, ABB, Duewag, Siemens, Krauss Maffei, Krupp, MBB, Thyssen Henschel et Thyssen Waggon Union.

Un train à traction électrique, le ICE comporte au moins 10 voitures et 2 motrices. Contrairement au TGV, les bogies sont disposés sous chaque voiture, ce qui augmente le nombre de bogies et la masse du train, mais permet aussi une composition variable des rames. La charge axiale du ICE se situe autour de 20 tonnes, contre 17 tonnes pour le TGV, mais son constructeur est convaincu que les forces dynamiques imposées à la voie sont comparables à celles du TGV.

En service commercial, il est prévu de faire rouler le ICE à 250 km/h; la DB envisage aussi la possibilité d'augmenter sa vitesse maximale à 280 km/h. Lors d'essais, un prototype du ICE a atteint 406,9 km/h.

La DB a opté pour la stratégie d'intégrer les lignes conventionnelles existantes améliorées avec des sections de nouvelles lignes à haute vitesse en vue d'augmenter graduellement les vitesses commerciales moyennes. Ainsi donc, la DB prévoit construire 250 kilomètres de voies nouvelles et améliorer 1 150 kilomètres de voies existantes afin de former son réseau à haute vitesse.

La DB espère obtenir une hausse d'achalandage de 30%, principalement au détriment des usagers de l'automobile. La compagnie aérienne allemande Lufthansa nolisait actuellement des trains complets dans le but de déplacer ses voyageurs sur de courtes distances entre les aéroports et elle a l'intention d'utiliser le ICE à cette même fin.

3.3.2 La lévitation magnétique (Maglev): Expérimentation au Japon et en Allemagne

La lévitation magnétique n'est pas une technologie rail telle qu'historiquement définie, c'est-à-dire roue d'acier sur rail d'acier. Le Maglev appartient plutôt à la famille de technologies qui emploient la force magnétique pour la lévitation et la propulsion tout en retenant le principe d'une voie de guidage. Les véhicules n'entrent pas en contact mécanique avec la voie et leurs performances ne sont pas limitées par les contraintes du contact rail/roue.

3.3.2.1 Au Japon

Au Japon, l'expérimentation du système à suspension électromagnétique utilise la supraconductivité. Cette recherche est financée et dirigée par l'Institut de recherche technique sur le rail qui reçoit son budget d'opération du gouvernement et des compagnies ferroviaires japonaises.

Des expériences de propulsion avec le moteur linéaire se poursuivent depuis plus de vingt ans sur une piste d'essai de 12 kilomètres

située au sud-ouest du Japon à Miyazaki. Malgré l'atteinte de plus de 500 km/h en ligne droite, plusieurs problèmes reliés à cette performance ne sont pas complètement résolus, soit ceux relatifs à l'aiguillage, au freinage et à l'intensité du champ magnétique autour du véhicule.

Une nouvelle piste d'essai de 43 kilomètres parallèle au corridor Tokyo-Osaka et partiellement à voie double, devrait être construite entre 1991 et 1994. Cette piste d'essai sera en tunnel sur plus de 80% de son parcours. Les dépenses prévues pour la construction des infrastructures et pour l'expérimentation seront de l'ordre de 3,0 milliards de dollars (346 milliards en yens) dont 77% seront assumées par les chemins de fer, 15% par le gouvernement et 8% par les gouvernements locaux.

La date prévisible de la mise en service commercial du Maglev serait l'an 2006. Ses promoteurs prévoient qu'il sera rentable sur une période de trente ans, mais surtout, qu'il engendrera des bénéfices socio-économiques énormes, notamment quant au temps sauvé par les voyageurs; le parcours Tokyo-Osaka serait réduit de 3 heures à 1 heure. Ils indiquent que cette performance sera bénéfique au développement régional et à l'économie du Japon, répétant les impacts initiaux du Shinkansen.

3.3.2.2

En Allemagne

L'Allemagne expérimente un système à sustentation magnétique, tout comme le Japon. Le Transrapid 07 a cependant des particularités différentes: le moteur linéaire est inséré dans la voie et le «rotor» est fixé à bord du véhicule. Le système électromagnétique opère en attraction plutôt qu'en répulsion. L'entrefer, c'est-à-dire la distance entre le «rotor» et le «stator» est de 1 cm (3/8 de pouce) alors que le Maglev japonais s'élève jusqu'à 12 cm (6 pouces). Cependant, le Maglev japonais produit un champ magnétique cent fois

supérieur, suffisant pour affecter certains circuits électroniques. De plus, les incidences physiologiques du champ magnétique, parce que mal connues, inquiètent les chercheurs.

Le gouvernement allemand a décidé d'entreprendre la construction d'une première ligne du Transrapid pour desservir initialement une liaison entre les deux aéroports de Cologne/Bonn et de Düsseldorf. Un certain nombre d'autres applications de la technologie Maglev allemande sont aussi considérées, la plupart reliant des aéroports internationaux à des centres d'attraction, comme dans le cas d'Epcot Center à Disney World, ou à des gares au centre-ville, comme à Pittsburgh.

3.4 Principales leçons à tirer des expériences étrangères de trains rapides

À partir de ce survol des expériences étrangères de trains rapides, certaines leçons ou constantes peuvent être dégagées:

- o le transport ferroviaire est une responsabilité d'État. Dans tous les cas, les gouvernements prennent les décisions sur l'exploitation et le développement des services ferroviaires. Dans la même veine, les gouvernements s'occupent directement des décisions de construction et de financement des trains rapides, soit par des subventions ou par des prêts garantis;
- o de façon similaire, les gouvernements participent aux déficits d'exploitation sous différentes formes, soit des subventions directes comme en Grande-Bretagne et en Italie, soit des subventions indirectes comme en France et en Suède. Dans le cas de la Suède, le gouvernement prend charge de l'entretien des voies ferrées et exige une redevance de l'exploitant des trains;

- o tous les trains rapides utilisent ou s'appêtent à utiliser l'énergie électrique avec caténaire. Cependant, les caractéristiques techniques de chacun de ces trains varient. Chaque système a été conçu pour répondre à la topographie et aux conditions particulières d'exploitation des milieux à desservir;
- o le Shinkansen japonais, le TGV français, le Pendolino (ETR 450) italien, le HST britannique et le X-2000 suédois sont des technologies éprouvées;
- o l'amélioration de l'offre de service a provoqué une réponse favorable du public voyageur, donc une augmentation d'achalandage marquée;
- o l'amélioration du niveau de service (temps de parcours, fréquence, fiabilité, convenance, confort, sécurité) a créé une nouvelle répartition modale et a contribué à créer un meilleur équilibre dans le transport;
- o la mobilité accrue dans les déplacements interurbains résultant des trains rapides, notamment en France et au Japon, a stimulé le développement économique régional.

3.5

D'autres corridors à l'étude ou en phase d'implantation

Les résultats obtenus par les trains rapides à l'étranger ont créé un engouement pour leur déploiement dans d'autres corridors, en Amérique du Nord, en Europe, et en Asie. On étudie sérieusement l'opportunité de mettre en service des trains rapides dans de nombreux corridors et des prolongements sont considérés ou en construction dans les pays où des réseaux sont déjà en place.

Parmi les projets à l'étude, les plus importants sont:

3.5.1

Aux États-Unis

Aux États-Unis, il y a actuellement regain d'intérêt pour les trains rapides surtout à cause de leurs avantages liés à l'environnement et à la consommation d'énergie. Un fort lobby presse le gouvernement américain d'investir dans une technologie à lévitation magnétique (Maglev) de conception et fabrication américaines. Déjà, 12,5 millions de dollars US ont été votés et plusieurs projets de loi attendent approbation pour l'octroi de près d'un demi-milliard de dollars US pour le Maglev américain.

En attendant, plusieurs Commissions formées par les États étudient les corridors les plus attrayants pour l'implantation d'un train rapide d'ici 10 ans. Ces corridors incluent Miami-Orlando-Tampa, en Floride, une liaison de type Maglev entre l'aéroport d'Orlando et Epcot Center, une liaison de 525 kilomètres de Las Vegas à Los Angeles, une liaison entre Anaheim et Sacramento, en Californie, le triangle du Texas reliant Dallas, Houston et San Antonio et le corridor reliant Détroit, Chicago et Minneapolis.

Plusieurs autres projets sont considérés par différents États: en tout, 23 corridors font l'objet d'examen en Amérique du Nord.

De 1982 à 1985, le gouvernement du Québec, de concert avec les États du Vermont et de New York, a complété une étude de pré-faisabilité pour une liaison Montréal-Burlington-Albany-New York. Depuis, le projet a été mis en veilleuse.

3.5.2

En France

Le gouvernement français s'est engagé à fournir à la SNCF une somme de 9 milliards de dollars pour le développement du réseau TGV, durant la période de 1990 à 1994. Le réseau s'étendra au nord vers Lille et le tunnel sous la Manche, réduisant le temps de parcours Paris-Londres de 7 heures à 3 heures. Il est aussi prévu de développer une liaison vers Bruxelles, Amsterdam, Cologne et Francfort. D'autres parcours desserviront Strasbourg à l'Est et l'Espagne au Sud. En 1994, 1 261 kilomètres de voies nouvelles auront été construits.

Pour réaliser ces divers projets, le gouvernement français de même que les gouvernements locaux seront appelés à contribuer financièrement. Par exemple, la ville de Lille s'est engagée à payer la moitié des coûts additionnels de la déviation d'une ligne TGV passant par cette ville, afin d'assurer sa desserte.

Le TGV atteint présentement une vitesse maximale d'exploitation de 300 km/h. Cette vitesse maximale sera haussée d'ici quelques années. La vitesse record de 515,3 km/h atteinte par le TGV lors d'essais en mai 1990 est comparable aux performances d'expérimentation des trains à lévitation magnétique (Maglev) allemands et japonais.

3.5.3

En Suède

Le gouvernement suédois s'est engagé à investir environ 2 milliards de dollars au cours des prochains 10 ans pour la construction et le développement du train rapide dans le pays. Les projets envisagés concernent une liaison Stockholm-Malmö en 1994 et, par la suite, des liaisons Göteborg-Malmö et Stockholm-Sundswall. Quand le réseau à haute vitesse sera complété, il donnera accès direct à 4 millions d'habitants, et en tout 6 millions d'habitants résideront à moins d'une heure de trajet du train rapide.

3.5.4

En Italie

Le gouvernement italien développe présentement une deuxième génération de train rapide. Ce train ne sera pas doté du système d'inclinaison dynamique comme son prédécesseur puisqu'il roulera sur des voies exclusives de géométrie supérieure. Le ETR-500 sera en service en premier lieu entre Rome et Milan, réduisant le temps de parcours de 4 heures à 3 heures. Les voitures du ETR-500 seront construites en aluminium et elles seront pressurisées pour éviter les problèmes de surpression du train actuel à l'entrée des tunnels. Quarante-deux rames du ETR-500 seront disponibles d'ici 5 à 6 ans: chaque rame comprendra 2 locomotives et 10 voitures.

Le programme de développement du réseau de train rapide comprend un axe nord-sud de Milan à Naples et un axe est-ouest de Turin à Venise. Quand ces corridors seront construits, FS envisage d'étendre le service plus au sud vers Puglia et Battipaglia.

3.5.5

En Allemagne

L'Allemagne prévoit construire des voies nouvelles entre Wurtzbourg et Hanovre et entre Mannheim et Stuttgart. D'autres voies seront améliorées entre Wurtzbourg et Munich, Düsseldorf et Hanovre, Hanovre et Hambourg, Hambourg et Dortmund pour former un réseau reliant les principales villes du pays. Le train ICE sera utilisé pour desservir ce réseau qui, sans doute, donnera accès aux services prévus de trains rapides en France, Belgique et Italie.

3.5.6

En Grande-Bretagne

En Grande-Bretagne, British Rail a commencé le remplacement de ses nombreuses dessertes ferroviaires à haute vitesse en introduisant des trains électriques sur plusieurs de ces lignes.

3.5.7

En Corée, en Espagne et en Australie

Le gouvernement coréen a accéléré sa planification en procédant dernièrement à des appels d'offres pour l'implantation d'un train rapide entre Séoul et Pusan.

L'Espagne a décidé d'adopter la technologie française du TGV pour sa portion de ce qui pourrait bien devenir un réseau européen de trains rapides. Le premier corridor, entre Madrid et Séville, devrait être en exploitation en avril 1993, alors que celui entre Valence et Barcelone (347 km) fait présentement l'objet d'une étude de pré-faisabilité.

Les États australiens de New South Wales et de Victoria étudient une amélioration sensible de la ligne reliant Sydney, Canberra et Melbourne.

3.6

Observations

La revue des expériences étrangères permet de dégager certaines observations qui s'avèrent utiles dans l'étude de la mise en service d'un train rapide dans le corridor Québec-Windsor.

Le changement radical de l'offre de service proposé aux voyageurs par les trains rapides a été à l'origine, dans chacun des cas, d'accroissements considérables de trafic tout en améliorant la mobilité des personnes. Les trains rapides ont suscité des échanges plus nombreux entre les villes desservies, contribuant ainsi au développement économique de ces villes, des régions et des pays.

Le déploiement des trains rapides a créé de nombreux emplois directs et indirects, spécialement dans les pays d'origine de la technologie. Les ressources financières nécessaires proviennent en grande partie des gouvernements ou sont garanties par les gouvernements, sur la base que les bénéfices économiques globaux justifient l'investissement.

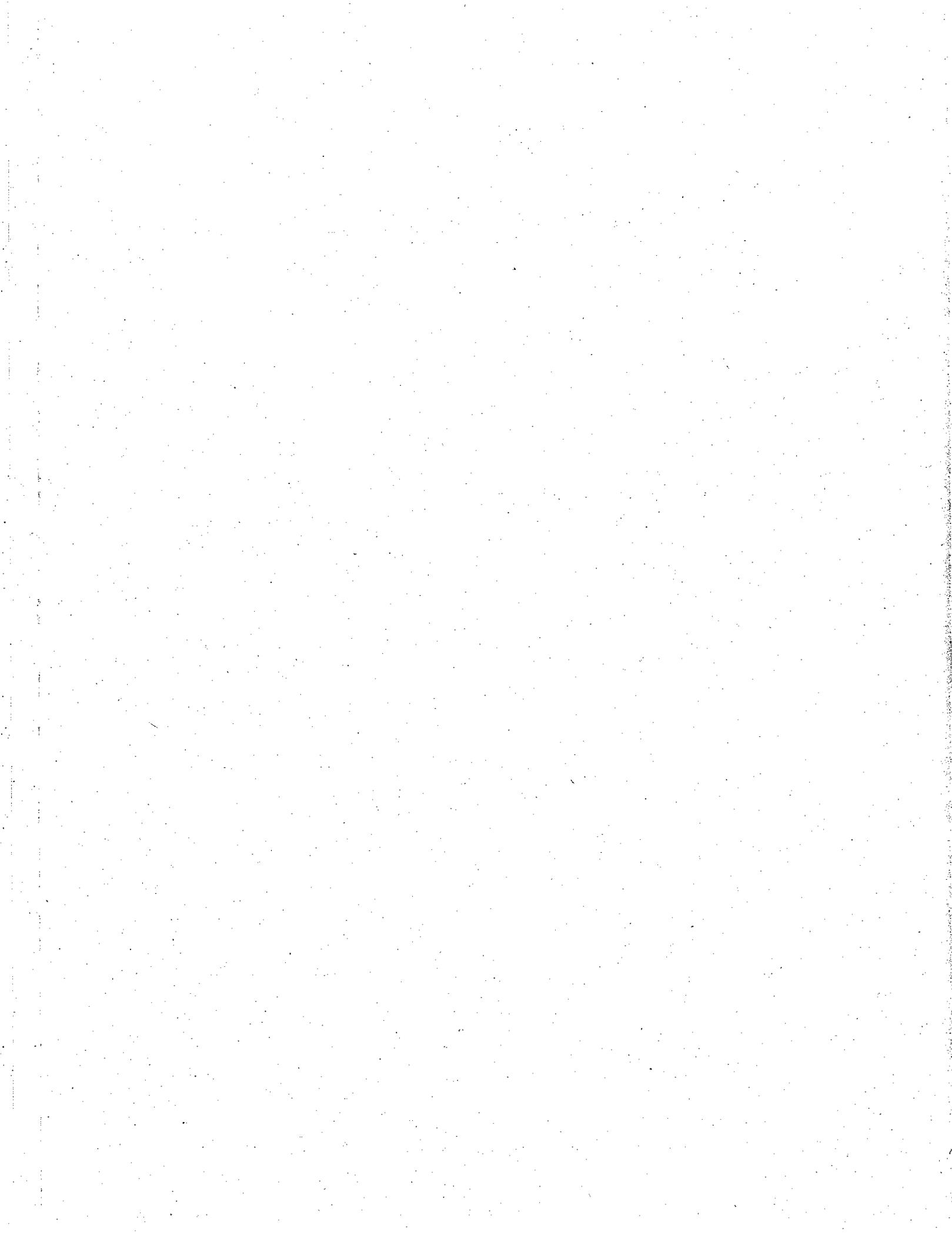


TABLE DES MATIERES

	Page
4. COMPARAISON DE LA PERFORMANCE ET DE L'IMPACT RELATIF DES OPTIONS DE TRAINS RAPIDES	4-1
4.1 Introduction	4-1
4.2 Performance des trains et temps de parcours	4-2
4.2.1 Calculateur de performance des trains	4-3
4.2.2 Autres prévisions de la performance des trains dans le Corridor	4-6
4.3 Décision sur la stratégie d'exploitation	4-7
4.3.1 Fréquence et besoins en matériel roulant	4-8
4.3.2 Autres stratégies d'exploitation	4-9
4.4 Observations	4-10
4.5 L'achalandage d'un service de train rapide	4-11
4.5.1 La base de données et le modèle de prévision de la demande	4-12
4.5.2 Autres prévisions de la demande	4-17
4.6 Prix des billets	4-18
4.7 Les coûts	4-20
4.7.1 Les estimations de coûts d'investissement	4-20
4.7.2 Évaluations des frais d'exploitation et d'entretien	4-23
4.7.3 Les évaluations de coûts d'autres propositions pour le Corridor	4-24
4.8 L'analyse financière	4-26
4.8.1 Résultats financiers par option	4-26
4.8.2 Résultats financiers par tronçon	4-28
4.8.3 Taux d'escompte commerciaux	4-29
4.8.4 Analyse des variations d'achalandage et de revenus	4-30

TABLE DES MATIERES
(Suite)

	Page
4.8.5 Structures administratives possibles	4-35
4.8.6 Autres évaluations financières	4-36
4.8.7 Observations	4-37
4.9 Impacts socio-économiques	4-38
4.9.1 Les conséquences sur les autres modes de transport	4-39
4.9.2 Impacts reliés à la construction	4-41
4.9.3 Impacts sur l'industrie, les municipalités et le tourisme	4-45
4.9.4 Revenus gouvernementaux	4-47
4.10 Impacts sur l'environnement	4-49
4.10.1 Impacts directs	4-50
4.10.2 Les impacts indirects	4-55
4.10.3 Observation	4-59

4. COMPARAISON DE LA PERFORMANCE ET DE L'IMPACT RELATIF DES OPTIONS DE TRAINS RAPIDES

4.1 Introduction

Le Groupe de Travail avait pour mandat d'évaluer la pré-faisabilité de la mise en service d'un train rapide pour passagers dans le Corridor. Pour atteindre cet objectif, ses travaux ont nécessairement été concentrés sur les modèles possibles de train rapide.

Une analyse comparative de trois types de trains rapides représentatifs a été effectuée. Elle a porté sur leur performance respective, l'évaluation de leurs coûts et de leurs revenus, ainsi que sur des projections de leurs retombées sociales, économiques et environnementales. Les résultats obtenus ne peuvent cependant être considérés comme définitifs.

Cette étude comparative a été conçue pour arriver rapidement au coeur de l'enjeu financier, soit la relation entre les coûts et les revenus, en mettant en évidence les performances financières respectives des trois options. Ainsi, chacune des analyses des options à 200, 300 et 400 km/h a tenté de mettre en parallèle les coûts d'immobilisation des différents tracés optima et les revenus générés en fonction de leurs temps de parcours de centre-ville à centre-ville.

Les prévisions de la demande, établies à partir des sondages antérieurs portant sur le comportement des voyageurs quant au prix des billets, au temps de parcours et à la fréquence des trains, ont aussi été utilisées pour fournir une indication des tarifs optima, c'est-à-dire des tarifs capables de produire le maximum de revenus.

Les études du Groupe de Travail ont procédé de façon concurrente: les coûts d'investissement, et les temps de parcours correspondants permettaient d'évaluer les prévisions d'achalandage, les revenus, les fréquences de service nécessaires et les frais d'exploitation.

Ces valeurs ont été établies sous la forme de flux d'encaisse et elles ont fait l'objet de nombreuses analyses visant à mesurer les perspectives de rentabilité commerciale du projet. Un modèle financier informatisé a été utilisé pour déterminer, sur la base d'un flux d'encaisse escompté (FEE), la valeur actualisée nette (VAN), le taux de rendement et le pourcentage de subvention gouvernementale nécessaire pour chacune des trois options. De plus, le modèle a aussi permis au Groupe de Travail de mesurer la sensibilité de chaque option aux fluctuations des prix des billets, de l'achalandage et des coûts d'investissement.

Dans cet ordre d'idée, les mêmes tracés et les mêmes stratégies d'exploitation sur lesquels les coûts ont été établis, ont été évalués pour identifier à la fois les impacts économiques des investissements et les conséquences directes et indirectes sur l'environnement.

Comme chaque option était évaluée suivant le même modèle de base de prévision de la demande, les mêmes coûts unitaires, et les mêmes méthodes financières, économiques et environnementales, les comparaisons pertinentes de leur performance relative ont pu être faites sous tous les aspects.

4.2

Performance des trains et temps de parcours

Si les remarques faites au Groupe de Travail durant les audiences publiques fournissent une bonne indication, la principale qualité d'un service de train rapide est sa vitesse. La capacité de ce train de réduire le temps de parcours entre deux centres-villes, d'être

concurrentiel avec les transporteurs aériens sur les trajets de longues distances et avec l'automobile sur les trajets plus courts, est considérée comme ce qui compte le plus.

Cependant, dans la compétition pour attirer des passagers, les variables du prix des billets, de la fréquence du service, aussi bien que du temps de parcours, influencent ensemble les décisions des individus concernant le mode de transport utilisé. Le choix du mode de transport est rendu plus difficile par les différentes priorités des voyageurs d'affaires et de ceux qui voyagent pour d'autres motifs, et leurs attitudes respectives à l'égard de la commodité et de la fiabilité des services ferroviaires, aériens et d'autocars.

Néanmoins, puisque les coûts d'investissement, la fréquence du service, l'achalandage et les revenus sont en fonction de la vitesse et du temps de parcours, il était crucial que la performance de vitesse de chacune des stratégies d'investissement soit mesurée avec précision.

4.2.1 **Calculateur de performance des trains**

Les calculs de performance des trains pour les options à 200, 300 et 400 km/h ont été répétés afin d'établir les plus hautes vitesses commerciales en fonction des niveaux optima des coûts d'investissement. Ceci a nécessité une analyse d'ingénierie des possibilités d'améliorer la vitesse à des coûts moindres.

Le calculateur a été programmé à partir des caractéristiques actuelles de performance des trois exemples de technologies, soit: le HST britannique, le TGV-Atlantique français et le Transrapid Maglev allemand.

Les calculs supposaient qu'un train rapide atteindrait sa vitesse maximale sur une voie droite et qu'il ralentirait uniquement dans les courbes prononcées et pour les arrêts aux gares: l'accent a donc été placé sur l'élimination des contraintes à la réalisation de vitesses élevées.

Les évaluations finales des temps de parcours entre les principales paires de villes, incluant les arrêts en gare, figurent au tableau 4.1. Ce sont des temps de parcours qui peuvent être atteints dans le Corridor, en gardant à l'esprit que les obstacles géographiques et l'accès aux gares de Québec, Montréal, et Toronto, situées aux centres-villes, imposent des limites de vitesse sur une partie du parcours. Ces résultats établissent, hors de tout doute, la compétitivité du train rapide vis-à-vis des autres modes et, bien sûr, ils représentent une amélioration significative par rapport au service ferroviaire conventionnel.

TABEAU 4.1 - ESTIMATIONS DE L'HORAIRE D'EXPLOITATION

	200 KM/H ⁽¹⁾	300 KM/H ⁽²⁾	400 KM/H
Montréal-Québec			
Montréal-Gare de Laval	00:15	00:15	00:06
Gare de Laval-Trois-Rivières	01:08	00:46	00:32
Trois-Rivières-Lorette	01:54	01:15	00:56
Lorette-Québec	02:09	01:33	01:00
Durée totale du trajet⁽³⁾	02:20	01:40	01:10
Montréal-Ottawa-Toronto			
Montréal-Dorval	00:13	00:12	00:07
Dorval-Ottawa	01:11	00:54	00:32
Ottawa-Kingston	02:03	01:20	01:05
Kingston-Guildwood	03:13	02:20	01:41
Guildwood-Toronto	03:24	02:33	01:50
Durée totale du trajet⁽³⁾	03:30	02:45	02:00
Toronto-Windsor			
Toronto-Oakville	00:15	00:12	00:10
Oakville-London	01:14	00:57	00:31
London-Windsor	02:17	01:45	01:03
Durée totale du trajet⁽³⁾	02:30	01:55	01:10

Notes: (1) Basé sur un dévers de 3 pouces (7,5 cm)

(2) Basé sur un dévers de 6 pouces (15 cm)

(3) Incluant un coussin supplémentaire pour assurer une performance de ponctualité fiable.

4.2.2

Autres prévisions de la performance des trains dans le Corridor

Les études de 1984 et de 1989 de VIA Rail fournissent un éventail de prévisions de temps de parcours pour divers niveaux d'investissement. Le «rôle maximal», équivalent de l'option à 300 km/h, recommandé par VIA dans son rapport «Revue '89», proposait des temps de parcours par paire de villes présentés au tableau 4.2. Ce tableau inclut aussi les estimations de Bombardier pour sa version du TGV-Atlantique et les prévisions de ABB pour son Sprintor.

TABLEAU 4.2 - COMPARAISON DE LA PERFORMANCE DES TRAINS

	VIA '89 (300 KM/H)	BOMBARDIER (300 KM/H)	ABB (250 KM/H)
Québec-Montréal	1 h 50	1 h 35	moins de 2 h
Montréal-Ottawa-Toronto	2 h 59	2 h 40	2 h 45 ⁽¹⁾
Toronto-Windsor	2 h 10	- -	- -

Note: ⁽¹⁾ Pour le trajet direct Montréal-Toronto.

Alors que ces prévisions sont dans le même ordre de grandeur que les estimations du Groupe de Travail, elles sont basées sur des hypothèses d'exploitation différentes pour VIA Rail, comme on pourra le constater plus loin, et, dans le cas du Sprintor, sur une technologie quelque peu différente.

Les allégations de ABB sur la performance du Sprintor, qui utilise les emprises ferroviaires existantes, ont été révisées par le Groupe de Travail au moyen du calculateur de performance des trains pour

le trajet direct entre Montréal et Toronto. Cette évaluation préliminaire indique que seulement 10 ou 15 minutes additionnelles seraient nécessaires au train de ABB pour franchir chaque tronçon (par exemple, 3:00 heures pour le tracé Montréal-Ottawa-Toronto) comparativement à l'option à 300 km/h. Ces résultats suggèrent qu'une analyse plus approfondie serait nécessaire pour évaluer cette technologie pendulaire et à bogie articulé. Cependant, les problèmes d'interférence entre les trains passagers et les trains marchandises devraient être pris en considération.

4.3 Décision sur la stratégie d'exploitation

En précisant les vitesses, les caractéristiques des tracés et des profils de voie qui leur conviennent, le Groupe de Travail a fourni les orientations préliminaires des stratégies d'exploitation pour chacune des options, à 200, 300, et 400 km/h. Les temps de parcours entre deux villes ont été utilisés pour alimenter les modèles de prévision de la demande, lesquels ont produit les prévisions de la part de marché du train rapide pour chaque tronçon du Corridor. Puis, à partir de l'expérience du HST et du TGV pour établir la capacité de sièges et les facteurs de charge probables, la fréquence requise des trains a été évaluée pour chaque option, dans chacun des tronçons du Corridor.

Aussi, en tenant compte des cycles d'entretien des véhicules, il a été possible d'identifier les besoins en matériel roulant pour assurer des horaires fiables pour chacune des options. Bien que moins nombreux, des trains plus longs réduiraient les frais d'exploitation: une telle stratégie entraînerait moins d'achalandage et pourrait nuire à la performance des trains, à moins que la puissance de traction ne soit augmentée.

4.3.1

Fréquence et besoins en matériel roulant

Même si le Groupe de Travail perçoit le corridor Québec-Windsor comme un tout, la proportion relativement faible des déplacements effectués d'un tronçon à l'autre a conduit à une analyse par tronçon composant le Corridor: Québec-Montréal, Montréal-Ottawa-Toronto, et Toronto-Windsor.

La fréquence et la flotte de matériel roulant correspondante apparaissent au tableau 4.3. Plus de rames sont nécessaires à une fréquence de service plus élevée et pour les tronçons de plus longues distances. À une vitesse supérieure, moins de rames seraient requises, si ce n'était des passagers supplémentaires que le train rapide pourrait attirer.

Comme le pourcentage de déplacements inter-tronçons, ou de liaisons directes, est d'environ 10 à 15% de tous les déplacements prévus, un certain nombre de liaisons inter-tronçons directes quotidiennes devraient être incluses dans les horaires des trains du Corridor, pour assurer un meilleur service à cette clientèle.

TABLEAU 4.3 - FRÉQUENCE ET BESOINS EN MATÉRIEL ROULANT

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal			
Fréquence ⁽¹⁾	10	14	20
Besoins en équipement ⁽²⁾	(7 rames)	(9 rames)	(9 rames)
Montréal-Ottawa-Toronto			
Fréquence ⁽¹⁾	12	18	24
Besoins en équipement ⁽²⁾	(12 rames)	(12 rames)	(18 rames)
Toronto-Windsor			
Fréquence ⁽¹⁾	12	16	20
Besoin en équipement ⁽²⁾	(7 rames)	(9 rames)	(9 rames)

Notes: ⁽¹⁾ Nombre de trains par jour dans chaque direction.
⁽²⁾ Le nombre de rames nécessaires est indiqué entre parenthèses.

4.3.2 Autres stratégies d'exploitation

VIA Rail a proposé un système équivalent à l'option à 300 km/h, à un coût inférieur, qui utiliserait une voie simple exclusive, avec de nombreuses sections à deux voies pour faciliter le croisement des trains. Cette proposition a été associée à l'idée de rames moins nombreuses et plus longues, comme façon d'atteindre un rapport coûts/revenus avantageux. Malheureusement, ce concept original limiterait les vitesses commerciales et il a été perçu comme susceptible de causer des retards en chaîne. La fréquence des trains prévue par VIA varierait de 6 à 15 par jour dans chaque direction, selon les trafics faibles et les périodes de pointe sur le tronçon Montréal-Toronto.

Tout comme VIA Rail, Bombardier a proposé une ligne exclusive pour répondre aux besoins de son équipement à 300 km/h. Cependant, son

projet prévoit l'utilisation d'une ligne à deux voies qui serait aménagée, le plus souvent, le long des emprises existantes du Corridor, afin de réduire l'impact d'une nouvelle emprise dans les zones développées. Bombardier a proposé une fréquence de 8 trains dans chaque direction les fins de semaine et les jours fériés, et de 14 trains les jours de semaine pour le tronçon Montréal-Toronto.

La proposition de ABB utilise la ligne de chemin de fer existante du Corridor, améliorée adéquatement pour tirer le meilleur avantage de sa technologie pendulaire et à bogie articulé. ABB a proposé une moyenne de 12 trains par jour dans chaque direction entre Montréal et Toronto, avec des ajustements selon les périodes.

4.4

Observations

On doit reconnaître que les sujets intimement liés du tracé, de la vitesse projetée et du profil de la voie n'ont pas été considérés à un niveau de détail suffisant pour établir de façon définitive des stratégies d'exploitation qui répondraient le plus adéquatement possible aux conditions prévues du marché.

Même si le Groupe de Travail a entrepris une analyse sérieuse de ces sujets, il est évident qu'une étude plus poussée et plus détaillée doit être réalisée avant qu'une décision d'investissement ne soit prise.

Les problématiques de l'instauration de trains plus rapides sur les voies utilisées par les trains marchandises, et du dégagement de la caténaire, devront être résolues, car même la voie exclusive de l'option à 300 km/h devra tôt ou tard entrer dans les principales villes sur les emprises existantes.

L'achalandage d'un service de train rapide

La difficulté de prévoir la demande pour un nouveau service voyageurs est un des rares sujets sur lesquels les experts en prévision s'entendent. Non seulement doivent-ils avoir accès à l'état complet de la situation du transport existant, mais ils ont aussi besoin de sondages précis sur les intentions des individus de changer ou non leur comportement vis-à-vis différentes situations de prix des billets, de la fréquence du service et des temps de parcours. Ils requièrent aussi des données sur l'attitude des individus et leurs différentes réactions à l'égard de l'automobile, de l'avion, de l'autocar et du train.

De plus, les individus réagissent différemment à une même situation. Par exemple, le voyageur d'affaires accordera plus d'importance à la fréquence du service et au temps de parcours qu'au prix des billets, comparativement à celui qui voyage pour le plaisir. Finalement, il est important de tenir compte des tendances économiques et démographiques qui guideront le marché du transport dans le futur. En somme, évaluer l'achalandage d'un train rapide, perçu comme un nouveau concurrent sérieux entre les villes du corridor Québec-Windsor, s'avère une entreprise particulièrement difficile.

C'est d'autant plus risqué qu'il est pratiquement impossible de prévoir les réactions des concurrents de l'industrie aérienne et de l'industrie de l'autocar, ou encore de prévoir les déplacements «induits» supplémentaires provoqués uniquement par la mise en service du train rapide.

L'expérience étrangère peut uniquement servir de guide, la particularité de chaque corridor pouvant varier autant que ses conditions de marché et que le comportement de ses populations. Cependant, le succès répété des trains rapides pour attirer les

voyageurs mérite d'être souligné. Par exemple, le Shinkansen Tokaido transporte environ 100 millions de passagers par année entre Tokyo et Osaka, lui assurant 85% du transport public dans ce corridor. De la même façon, le TGV Sud-Est, en France, a réussi à attirer 17,3 millions d'usagers en 1988, une nette augmentation par rapport aux 13,3 millions d'usagers en 1984.

4.5.1

La base de données et le modèle de prévision de la demande

Le Groupe de Travail était conscient que la durée de son mandat était insuffisante pour pouvoir entreprendre de nouveaux sondages sur les préférences des voyageurs et sur les volumes de déplacements entre les paires de villes.

C'est pourquoi le Groupe de Travail a eu recours à la base de données établie par VIA Rail dans son «Étude du transport ferroviaire voyageurs au Canada», publiée en 1989. Cette base de données, la plus complète et la plus récente qui soit disponible, donne la situation du transport en 1987. Le Groupe de Travail est reconnaissant à l'endroit de VIA Rail qui lui a permis d'utiliser cette base de données.

Néanmoins, un examen approfondi de ces informations a été fait puisqu'il était connu qu'elles contenaient des faiblesses statistiques et des distorsions au niveau des sondages, notamment en ce qui a trait au transport par automobile. Même si on a fait un effort sérieux pour contrôler ou corriger les imprécisions, certains doutes subsistent et seuls de nouveaux sondages plus poussés sur les déplacements dans le Corridor pourraient dissiper ces doutes.

Un modèle de la demande, intégré et en deux étapes, a été utilisé pour établir la prévision du volume total du marché des déplacements et pour prévoir la part de marché de chacun des modes. Ces prévisions ont été produites pour chacune des trois options, pour

chacune des paires de villes et pour chaque année, de l'an 2000 à l'an 2020. De plus, on a évalué séparément les voyages d'affaires et les voyages d'agrément. Le travail a nécessité un certain nombre d'itérations afin d'être cohérent avec la fréquence du service proposé, la durée des parcours et le prix des billets.

Le tableau 4.4, montre les changements prévus à la répartition des parts de marché pour chaque mode, par rapport aux options à 200, 300, et 400 km/h pour l'an 2010, suite à la mise en service du train rapide et à sa croissance année après année, et ce, comparativement à la situation qui prévalait en 1987.

Alors que l'option à 200 km/h prendrait une part croissante du marché ferroviaire, une augmentation substantielle de l'achalandage exige un service à 300 km/h; celui à 400 km/h atteindrait des résultats encore plus impressionnants. Il est clair que des vitesses de 300 km/h, ou plus, sont susceptibles de permettre des temps de parcours qui amèneront une part de marché importante au train rapide.

TABLEAU 4.4 - COMPARAISON DES ÉVALUATIONS DU VOLUME ET DE LA PART DE MARCHÉ DES MODES DE TRANSPORT, PAR OPTION

	ANNÉE DE BASE (1987)	200 KM/H (2010)	300 KM/H (2010)	400 KM/H (2010)
Train				
Millions	3,38	5,00	7,79	11,47
Pourcentage	(3,60%)	(4,2%)	(6,4%)	(9,3%)
Avion				
Millions	2,67	2,59	2,34	2,21
Pourcentage	(2,8%)	(2,2%)	(1,9%)	(1,8%)
Autocar				
Millions	3,51	5,09	4,99	4,89
Pourcentage	(3,7%)	(4,3%)	(4,1%)	(4,0%)
Automobile				
Millions	85,26	107,02	106,00	104,62
Pourcentage	(89,9%)	(89,4%)	(87,5%)	(84,9%)
Total des déplacements				
(en millions)	94,62	119,70	121,09	123,20

Des exemples de prévisions d'achalandage du train rapide pour les principaux tronçons figurent au tableau 4.5.

Ces évaluations ont été obtenues en utilisant des modèles qui tiennent compte des variables indépendantes des coûts totaux de transport (incluant les coûts d'accès), le temps d'accès, la durée du trajet, la fréquence du service de même que les constantes propres à chacun des modes.

Les calculs du modèle ont généralement été effectués en utilisant l'approche du «point pivot» laquelle utilise l'achalandage actuel du train comme base pour ajuster la prévision de l'influence d'un

service de train rapide. Cette façon de faire a été considérée par certains comme étant trop conservatrice et trop prudente. Dans le même ordre d'idée, l'élasticité et les constantes propres à chacun des modes, utilisées pour prévoir la réponse des consommateurs au train rapide, ont été considérées comme étant inadéquates pour représenter ce tout nouveau mode de transport.

Pour illustrer cette observation, le Groupe de Travail a demandé à son consultant d'appliquer le modèle en utilisant la même constante que celle du transport aérien pour établir la prévision d'achalandage du train rapide. Cette demande était justifiée par le fait que les temps de parcours porte-à-porte pour cette option se comparent avantageusement aux temps globaux de parcours par transport aérien. Cet exercice a donné un résultat de 10,2 millions d'usagers pour l'option à 300 km/h en l'an 2010, comparativement à 7,79 millions d'usagers dans la prévision originale.

TABLEAU 4.5 - PRÉVISIONS D'ACHALANDAGE EN L'AN 2010, PAR OPTION ET PAR TRONÇON
(En millions)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	0,93	1,62	2,78
Montréal-Ottawa-Toronto	2,10	3,82	4,70
Toronto-Windsor	1,29	1,72	2,45
Déplacements «inter-tronçons» ⁽¹⁾	0,68	0,62	1,54
Total ⁽²⁾	5,0	7,79	11,47

Notes: (1) Par exemple, entre Trois-Rivières et Toronto.
(2) Totaux arrondis.

Certaines parts de marché entre deux villes sont ventilées en pourcentage des prévisions d'achalandage du train rapide, comme le montre le tableau 4.6.

TABEAU 4.6 - PRÉVISION DE LA PART DE MARCHÉ DU TRAIN RAPIDE EN L'AN 2010, PAR OPTION ET PAR LIAISON PRINCIPALE

Pourcentages pour voyages d'affaires (A.) et pour autres motifs (A.M.)

	200 KM/H		300 KM/H		400 KM/H	
	A.	A.M.	A.	A.M.	A.	A.M.
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Québec-Montréal	8,1	4,7	15,2	6,7	27,2	19,4
Montréal-Ottawa	11,6	3,6	22,5	6,1	33,6	13,5
Ottawa-Toronto	21,0	10,4	41,3	18,7	52,4	33,0
Montréal-Toronto	26,1	29,6	36,3	36,2	43,7	43,2
Toronto-London	6,8	1,6	9,7	2,1	14,4	3,1
Toronto-Windsor	31,2	15,0	43,7	18,2	58,2	31,5

Ces résultats indiquent l'ampleur de la pénétration du marché, mais ils indiquent aussi une déficience étonnante à concurrencer l'automobile sur les plus courtes distances.

Pour cette raison et à cause des autres lacunes mentionnées plus haut, le Groupe de Travail a recommandé de mener une étude de marché plus approfondie, qui devrait inclure de nouveaux sondages sur les motifs de déplacement et couvrant les quatre saisons d'une année, pour l'ensemble du corridor Québec-Windsor.

4.5.2

Autres prévisions de la demande

Il y a eu d'autres prévisions de l'achalandage du train rapide dans le Corridor effectuées par VIA Rail, dans sa «Revue '89», et par Bombardier dans le cadre de sa proposition de TGV.

Le tableau 4.7 compare ces prévisions à celles préparées pour le Groupe de Travail. Il n'est pas étonnant que les prévisions de VIA Rail et celles du Groupe de Travail soient du même ordre, les deux ayant été tirées de la même base de données et ayant utilisé des modèles semblables d'extrapolation à partir de la situation du marché de 1987.

Les résultats de Bombardier proviennent d'une étude analogique de la situation des trains rapides existants (en France et au Japon). Cette étude établit le nombre de passagers de chaque mode qui passent au train rapide, liaison par liaison. Les prévisions qui en découlent laissent entrevoir des gains beaucoup plus appréciables en faveur du train rapide sur le marché de l'automobile.

Cependant, il est intéressant de noter les résultats obtenus par l'application aux chiffres de VIA du modèle «prix du temps», dans une analyse effectuée par Sofrérail du rapport de VIA 1989. Le modèle «prix du temps», mis au point par Sofrérail pour les trains rapides, est fondé sur la prémisse qu'un voyageur fera son choix entre deux modes à partir de deux bases: sa propre valeur du temps, et le coût et le temps de parcours pour chacun des modes. Ces données permettent d'obtenir un coût généralisé pour chacun des modes dans chacune des liaisons, et le choix de mode du voyageur est déterminé par la plus faible valeur de cette mesure. Ce modèle a produit des résultats préliminaires d'achalandage très près de ceux avancés par Bombardier.

TABLEAU 4.7 - COMPARAISON DES PRÉVISIONS D'ACHALANDAGE POUR L'AN 2010

(Par millier de déplacements dans une direction)

	PRÉVISIONS ÉTABLIES PAR		
	CONSULTANT DU GROUPE DE TRAVAIL	VIA REVUE 1989	BOMBARDIER
Option à 200 km/h			
Québec-Montréal	548		
Montréal-Ottawa	391		
Montréal-Toronto	878	970	
Toronto-Ottawa	498		
Toronto-London	596		
Toronto-Windsor	528	490	
Option à 300 km/h			
Québec-Montréal	983	870	2 687
Montréal-Ottawa	712	670	1 920
Montréal-Toronto	1 197	1 367	2 132
Toronto-Ottawa	985	1 129	1 389
Toronto-London	801		
Toronto-Windsor	700	590	

4.6

Prix des billets

La sensibilité des usagers aux fluctuations des tarifs a été étudiée au cours des activités du Groupe de Travail comme un moyen pour établir la tarification optimale, tant pour les voyages d'affaires que pour ceux d'autres motifs, pour chaque option de vitesse.

Les résultats obtenus, figurant au tableau 4.8, font état de tarifs relativement plus élevés pour les déplacements plus courts, allant dans certains cas jusqu'au double des tarifs actuels de VIA Rail, mais beaucoup moindres pour les plus longs déplacements.

Ces niveaux de tarification ont été augmentés de 10%, dans le but de faire l'analyse des revenus, en tenant compte des techniques de gestion du rendement qui pourraient permettre de générer des revenus améliorés.

Néanmoins, pour certains tronçons du Corridor où le plafonnement du prix des billets pourrait être imposé par l'intense concurrence des compagnies aériennes, on peut douter de la capacité du train rapide à exiger des tarifs plus élevés et, de ce fait, à profiter de revenus accrus.

C'est pourquoi, l'analyse financière examine la sensibilité d'un investissement dans un train rapide aux augmentations à la fois de l'achalandage et du prix des billets.

TABLEAU 4.8 - TARIFS DU TRAIN RAPIDE (DANS UNE DIRECTION) - POUR VOYAGES D'AFFAIRES
(Niveaux de tarifs de 1987)⁽¹⁾

PAIRE DE SUPERZONES	TARIFS 1987 DE VIA ⁽²⁾	OPTIONS DE TRAIN RAPIDE		
		200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Windsor-Toronto	37 \$	53 \$	56 \$	61 \$
London-Toronto	20 \$	43 \$	45 \$	47 \$
Toronto-Ottawa	43 \$	57 \$	63 \$	67 \$
Toronto-Montréal	49 \$	63 \$	68 \$	75 \$
Ottawa-Montréal	19 \$	43 \$	45 \$	47 \$
Montréal-Québec	27 \$	48 \$	52 \$	54 \$

Notes: (1) Le prix des billets est en dollars de 1987. Les tarifs futurs pour les voyages autres que d'affaires devraient être établis à environ 80% des tarifs des voyages d'affaires.

(2) Tarifs moyens.

L'écart entre ces prix de billets de train et ceux des billets d'avion pour les mêmes liaisons, est supérieur à ce que l'expérience des trains rapides dans d'autres pays suggérerait.

4.7

Les coûts

Les chemins de fer requièrent des investissements majeurs. Ils exigent une plate-forme aux courbes douces et aux dénivellations faibles, réservée à leur usage propre. Chaque mètre de ligne doit respecter la même norme, laquelle doit être plus rigoureuse au fur et à mesure qu'augmente la vitesse. À des vitesses plus élevées, il doit y avoir des ouvrages d'art, non seulement pour traverser les fossés et les rivières, mais à chaque croisement de route et de passage de ferme. En fonction des passagers, les équipements et les systèmes de contrôle doivent être totalement sûrs et, donc, robustes et très perfectionnés. Toutes ces exigences sont coûteuses et doivent être mises en place avant de pouvoir générer des revenus. Comparativement, les frais d'exploitation et d'entretien sont de moindre envergure, et sont plus ou moins proportionnels aux vitesses et à la fréquence du service.

4.7.1

Les estimations de coûts d'investissement

Les estimations de coûts pour les options à 200, 300, et 400 km/h ont été établies à partir des récentes expériences de construction de chemin de fer et de leurs frais d'exploitation. Les coûts initiaux d'investissement pour un système roue-sur-rail proviennent de l'application des coûts unitaires, selon les parcours spécifiques, au nombre d'ouvrages d'art et de kilomètres de voie. Les coûts de la voie de l'option à 400 km/h ont été établis après discussion avec les experts en génie civil spécialisés dans le domaine de la technologie Maglev. Cependant, l'absence de système Maglev, autre que les prototypes, rend ces coûts relativement préliminaires,

notamment parce que le parcours dans le Corridor n'a été défini qu'en termes généraux.

Au cours de l'étude, différents niveaux d'investissement ont été évalués, afin de produire divers temps de parcours qui prendraient efficacement avantage des technologies respectives. Les coûts apparaissant au tableau 4.9 tiennent compte de la performance relative des trains établie précédemment dans ce rapport.

TABLEAU 4.9 - ÉVALUATIONS DÉTAILLÉES DES COÛTS D'INVESTISSEMENT PAR OPTION

(En milliers de dollars de 1990)

ÉLÉMENT DE COÛT	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Terrains	74 250	156 200	84 150
Plate-forme	35 754	823 705	
Remplacement des rails	199 364		
Nouvelles voies et structures	378 061	1 285 900	
Voies			4 971 120
Équipement des voies			2 103 750
Signalisation et communication	363 759	514 910	
Electrification		611 550	
Aiguillage			48 510
Clôtures	83 050	83 050	32 230
Alimentation électrique			1 009 800
Ponts et ouvrages	298 245	1 020 460	
Passages à niveau	380 380	799 700	
Gares	28 600	88 000	33 000
Équipement d'entretien	8 800	58 300	40 700
Matériel roulant (véhicules)	421 200	738 000	1 663 200
Supervision du projet et ingénierie	<u>340 719</u>	<u>927 116</u>	<u>1 497 969</u>
Total	2 612 182	7 107 891	11 484 429

L'ordre de grandeur des coûts d'immobilisation pour chacune des stratégies d'investissement proposées varie d'une option technologique à l'autre. Les montants les plus importants, nécessaires à l'exploitation de l'option à 300 km/h, sont davantage attribuables à son besoin de géométrie supérieure, de voie exclusive et de ponts qu'aux coûts d'électrification et de rames additionnelles. Pour l'option à 400 km/h, ce sont les voies de guidage et leurs équipements qui sont les éléments majeurs des coûts.

Chacune des évaluations de coûts inclut 15% de frais généraux pour couvrir les travaux essentiels d'ingénierie, de supervision et de gestion du projet. La provision de 15% est un chiffre conservateur mais a été jugée réaliste, puisque plusieurs travaux d'ingénierie et de construction seront répétitifs. Les coûts d'investissement sont comparables aux évaluations préparées dans d'autres études. (Voir la section 4.7.3).

Le tableau 4.10 établit les coûts d'investissement pour chaque tronçon du Corridor.

TABLEAU 4.10 - COÛTS D'INVESTISSEMENT REQUIS, INCLUANT LE MATÉRIEL ROULANT, PAR OPTION ET PAR TRONÇON

(En millions de dollars 1990)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	638	1 717	2 576
Montréal-Ottawa-Toronto	1 284	3 517	5 705
Toronto-Windsor	690	1 874	3 203
Total du Corridor	2 612	7 108	11 484

4.7.2

Évaluations des frais d'exploitation et d'entretien

Les frais d'exploitation et d'entretien, qui apparaissent au tableau 4.11, sont directement reliés aux fréquences de service prévues pour répondre aux prévisions d'achalandage.

Les frais d'exploitation et d'entretien, présentés pour chaque tronçon du Corridor, ont été établis à partir de l'expérience d'exploitation semblable à l'étranger, de l'analyse d'autres études portant sur les trains rapides et, dans le cas du Maglev, d'avis provenant d'études spécialisées.

Puisqu'il y a une tendance à l'efficacité de la main-d'oeuvre dans le secteur des chemins de fer, on a émis l'hypothèse qu'au moment de la mise en service du train rapide, des conventions collectives «rationalisées» seraient en vigueur. Ces données ont été intégrées à l'analyse financière.

TABLEAU 4.11 - FRAIS ANNUELS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

(En millions de dollars de 1990)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Québec-Montréal	45	52	65
Montréal-Ottawa-Toronto	104	116	142
Toronto-Windsor	63	69	82
Total du Corridor	212	237	289

Avec les conventions collectives actuellement en vigueur, les frais d'exploitation et d'entretien seraient nettement plus élevés. Ils seraient de 308 millions de dollars pour l'option à 200 km/h, de 381 millions de dollars pour l'option à 300 km/h et de 400 millions de dollars pour l'option à 400 km/h; ceci représenterait une hausse de 45%, 61% et 38% respectivement, en comparaison des frais basés sur des conventions «rationalisées».

En règle générale, les frais d'exploitation sont sensiblement du même ordre de grandeur et les différences sont dues principalement à la plus grande complexité d'administrer des services ferroviaires exploités à des vitesses plus élevées.

4.7.3

Les évaluations de coûts d'autres propositions pour le Corridor

La comparaison des évaluations de coûts d'investissement établies par le Groupe de Travail avec celles de VIA, de Bombardier et de ABB, comme on peut les voir au tableau 4.12, révèle que les évaluations préparées par le Groupe de Travail sont, en général, compatibles avec celles de VIA et des promoteurs du secteur privé. Il semble que les différences les plus significatives entre ces études soient rattachées au choix de l'itinéraire, à la signalisation et aux communications, ainsi qu'à la réduction des interférences avec les trains de marchandises. Les écarts proviennent donc de l'utilisation d'hypothèses et de stratégies d'exploitation différentes.

TABLEAU 4.12 - COMPARAISON DES COÛTS D'INVESTISSEMENT PAR TRONÇON
(En millions de dollars)

	VIA '89 (300 KM/H)	BOMBARDIER (300 KM/H)	ABB (250 KM/H)	GROUPE DE TRAVAIL (300 KM/H)
Québec-Montréal	968	1 499	---	1 717
Montréal-Ottawa-Toronto	2 725	3 800	1 787	3 517
Toronto-Windsor	1 733	---	---	1 874

En ce qui concerne l'évaluation des frais d'exploitation et d'entretien, le tableau 4.13 démontre qu'il y a cohérence entre les autres études et les évaluations du Groupe de Travail. Par exemple, les chiffres de VIA sont inférieurs de 1% pour le tronçon Montréal-Ottawa-Toronto et ceux de Bombardier sont plus élevés de 7% pour le tronçon Québec-Toronto, que ceux du Groupe de Travail pour l'option à 300 km/h.

**TABEAU 4.13 - COMPARAISON⁽¹⁾ DES FRAIS D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN
PAR TRONÇON**
(En millions de dollars)

	VIA '89 (300 KM/H)	BOMBARDIER (300 KM/H)	ABB (250 KM/H)	GRUPE DE TRAVAIL (300 KM/H)
Québec-Montréal	31			52
Montréal-Ottawa-Toronto	115	180 ⁽²⁾	175 ⁽³⁾	116
Toronto-Windsor	62			69

Notes: (1) La comparaison est obtenue sur la base de conventions de travail «rationalisées».
(2) Tronçon Québec-Montréal-Ottawa/Hull-Toronto.
(3) L'ensemble du Corridor.

4.8 L'analyse financière

Le plan d'action du Groupe de Travail prévoyait établir les coûts probables et les revenus attendus pour chacune des stratégies d'investissement, afin de pouvoir comparer leurs performances financières respectives.

4.8.1 Résultats financiers par option

La comparaison a tenu compte des coûts d'investissement et d'exploitation, ainsi que des revenus compensatoires, obtenus respectivement de l'étude sur les stratégies d'exploitation et de l'étude de marché pour chacune des options. Du point de vue du Groupe de Travail, les évaluations des frais d'exploitation et des revenus sont conservatrices. Les principaux résultats financiers

sont présentés au tableau 4.14. Pour chacune des options, les revenus d'exploitation sont supérieurs aux frais d'exploitation. Toutefois, ces résultats indiquent des rendements financiers insuffisants pour que le secteur privé investisse dans l'une ou l'autre des options sans un appui du gouvernement.

TABLEAU 4.14 - COMPARAISON DES RÉSULTATS FINANCIERS PAR OPTION

(En millions de dollars 1990)

	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Investissement	2 612 \$	7 108 \$	11 484 \$
Revenus moyens	260 \$	439 \$	685 \$
Frais moyens d'exploitation	213 \$	238 \$	289 \$
Flux d'encaisse moyen d'exploitation	47 \$	201 \$	396 \$
Taux interne de retour sur investissement - TIRI	-1,6%	0,4%	1,2%

Les consultants du Groupe de Travail ont évalué le niveau d'appui gouvernemental nécessaire pour permettre au secteur privé d'obtenir un taux de rendement acceptable. Le consultant a utilisé la méthode du flux d'encaisse escompté (FEE) et un taux d'escompte de 14% ajusté à l'inflation pour évaluer la contribution gouvernementale requise.

L'option à 400 km/h offre un taux de rendement légèrement supérieur à celui de l'option à 300 km/h en raison de sa capacité d'attirer plus de passagers à des tarifs plus élevés. Cependant, la technologie Maglev n'est pas encore éprouvée et le choix d'un nouveau tracé pourrait entraîner des difficultés, particulièrement dans les

régions urbaines. Par contre, l'option à 200 km/h offre un taux interne de retour sur investissement négatif et une plus faible perspective à long terme. Pour ces raisons, l'option à 300 km/h devrait être considérée comme étant l'investissement le plus attrayant.

Une section subséquente analyse l'incidence de changements dans les taux d'escompte, les revenus et les prévisions d'achalandage sur les taux internes de retour sur investissement et sur la contribution gouvernementale.

4.8.2 Résultats financiers par tronçon

L'analyse a aussi démontré des résultats financiers relativement semblables pour les trois tronçons du Corridor. Dans le cadre de cette évaluation, quatre «options de construction» ont été retenues: Montréal-Toronto, Québec-Toronto, Montréal-Windsor, ainsi que le Corridor dans son ensemble.

Le tableau 4.15 présente les résultats financiers par option de construction et, conséquemment, par tronçon du Corridor.

TABLEAU 4.15 - COMPARAISON DES RÉSULTATS FINANCIERS PAR OPTION DE CONSTRUCTION

OPTIONS DE CONSTRUCTION	TAUX INTERNE DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT		
	200 KM/H	300 KM/H	400 KM/H
Montréal-Toronto	- 2,2%	0,6%	0,8%
Québec-Toronto	- 2,3%	0,5%	1,5%
Windsor-Montréal	- 1,4%	0,4%	0,6%
Québec-Windsor	- 1,6%	0,4%	1,2%

Le tronçon Windsor-Toronto à 200 km/h et le tronçon Québec-Montréal à 400 km/h sont deux cas qui ont produit des résultats légèrement supérieurs. Le tableau 4.15 démontre, dans le cas de l'option à 400 km/h par exemple, que le taux interne de retour sur investissement de 0,8% obtenu pour le tronçon central Montréal-Toronto passe à 1,5% pour le corridor Québec-Toronto, indiquant que le tronçon Montréal-Québec permet d'obtenir un taux interne de retour sur investissement supérieur à 1,5%.

4.8.3

Taux d'escompte commerciaux

Afin d'examiner des scénarios de financement, des calculs ont été effectués en employant des taux d'escompte de 6%, 11% et 14%. Les prémisses utilisées sont présentées au tableau 4.16.

TABLEAU 4.16 - LES TAUX D'ESCOMPTE COMMERCIAUX ÉVALUÉS

Prémisses:

o Retour sur équité (après impôts)	15 %	16,5 %	16,5 %
o Taux d'intérêt sur financement de la dette	10 %	12 %	12 %
o Taux d'impôt corporatif	0 %	40 %	40 %
o Inflation	5 %	5 %	5 %
o Structure du capital (n'inclut pas la contribution gouvernementale)			
- Dette	70 %	70 %	50 %
- Équité	30 %	30 %	50 %
Taux d'escompte commerciaux évalués	6 %⁽¹⁾	11 %	14 %

Note: (1) Il s'agit ici d'un scénario où les gouvernements fédéral et provinciaux exempteraient d'impôt corporatif le secteur privé, sur une période de 20 ans.

4.8.4 Analyse des variations d'achalandage et de revenus

De plus, un éventail de scénarios plus favorables en termes d'achalandage et de revenus a été évalué.

4.8.4.1 Achalandage

Les niveaux d'achalandage utilisés jusqu'à maintenant dans l'analyse financière proviennent de l'étude de marché. Certains croient que ces chiffres pour l'année de démarrage (l'an 2000) sont sous-évalués, pour les raisons dont il est fait état à la section 4.5. Une autre préoccupation porte sur le taux de croissance annuel de 0,6% utilisé dans l'étude de marché pour les prévisions d'achalandage jusqu'en l'an 2020.

Pour augmenter l'éventail des possibilités, un certain nombre d'autres hypothèses d'achalandage ont été vérifiées.

Les niveaux d'achalandage évalués pour l'an 2000 dans l'étude de marché ont été maintenus pour la première année d'exploitation. Cependant, pour les années suivant la mise en service du train rapide, six hypothèses de taux de croissance annuel de l'achalandage ont été retenues: d'abord, le taux de croissance du «Cas de base» de 0,6% de l'étude de marché, et puis cinq autres hypothèses pour les niveaux d'achalandage en l'an 2010, comparativement au «Cas de base» de l'an 2010, en appliquant des augmentations de 10% (1,7%), 20% (2,8%), 30% (3,9%), 40% (4,9%) et 50% (6%). Les chiffres entre parenthèses représentent le taux de croissance annuel total nécessaire à partir de l'an 2000 pour atteindre les niveaux d'achalandage de l'an 2010 des cinq hypothèses.

Pour fins de comparaison, le TGV Sud-Est a réalisé un taux annuel moyen de croissance de 31% entre 1982 et 1988, les plus fortes augmentations étant obtenues dans les deux premières années d'exploitation. Le Shinkansen a réalisé une performance relativement semblable dans le corridor Tokyo-Osaka.

4.8.4.2 Prix des billets

Les évaluations des revenus d'exploitation sont basées sur les niveaux d'achalandage prévus et le prix des billets. Six hypothèses concernant les tarifs ont aussi été retenues: d'abord, le niveau «optimum» estimé par le modèle économétrique de l'étude de marché permettant de produire un maximum de revenus et défini comme «Cas de base» pour les tarifs; puis, le prix des billets plus élevé de 10%, 20%, 30%, 40% et 50% par rapport au niveau optimum.

Alors que l'étude de marché a fait état de la sensibilité des usagers au prix des billets, on suppose implicitement pour cette évaluation

que les niveaux d'achalandage peuvent être atteints même si le prix des billets est augmenté.

Le tableau 4.17 donne les tarifs selon les six hypothèses, utilisant le tronçon Montréal-Toronto comme exemple, et les compare avec le prix régulier des billets d'avion en classe économique exigés par les compagnies aériennes en 1987 et en 1990. Le tarif moyen de VIA Rail en 1987 et en 1990, pour le même tronçon, est fourni à titre de référence.

TABLEAU 4.17 - TARIFS ESTIMÉS POUR UN ALLER SIMPLE, TRONÇON MONTRÉAL-TORONTO (Niveau 1987)

	TARIFS ESTIMÉS DU TRAIN RAPIDE		TARIF RÉGULIER EN CLASSE ÉCONOMIQUE ⁽¹⁾		VIA RAIL TARIF MOYEN	
	AFFAIRES (NIVEAU 1987)	AUTRES MOTIFS	1987	1990	1987	1990
Tarif optimum (% tarif aérien 1987)	68,00 \$ (60,2%)	54,40 \$ (48,1%)	113,00\$	120,80\$	49,00\$	62,00\$
Majoré de 10% (% tarif aérien 1987)	74,80 \$ (66,2%)	59,84 \$ (53,0%)				
Majoré de 20% (% tarif aérien 1987)	81,60 \$ (72,2%)	65,28 \$ (57,8%)				
Majoré de 30% (% tarif aérien 1987)	88,40 \$ (78,2%)	70,72 \$ (62,6%)				
Majoré de 40% (% tarif aérien 1987)	95,20 \$ (84,2%)	76,16 \$ (67,4%)				
Majoré de 50% (% tarif aérien 1987)	102,00 \$ (90,3%)	81,60 \$ (72,2%)				

Note: (1) Les tarifs aériens sont sujets à de fréquents changements. En tout temps, de nombreux tarifs différents sont applicables. Les tarifs de 1990 étaient inhabituellement bas en raison d'une concurrence exceptionnellement intense.

4.8.4.3 Analyse de sensibilité (achalandage et tarifs) des résultats financiers (option à 300 km/h)

Les résultats financiers de l'option à 300 km/h apparaissent au tableau 4.18. Les effets des fluctuations des taux d'escompte, des tarifs et de l'achalandage ont été analysés en détail. Chacune des six hypothèses de tarif a été combinée aux six hypothèses d'achalandage, donnant un total de 36 combinaisons pour chacun des trois taux d'escompte considéré. Pour faciliter la présentation des données, les hypothèses équivalentes ont été utilisées («Cas de base» + 30%, par exemple) à la fois comme niveau de tarif et comme niveau d'achalandage.

Les données fournies incluent le nombre de déplacements prévus pour l'an 2010, le taux interne de retour sur investissement pour chacune des hypothèses d'investissement et le pourcentage de la contribution gouvernementale requise pour produire le taux de rendement nécessaire sur l'investissement du secteur privé.

TABLEAU 4.18 - RÉSULTATS FINANCIERS POUR L'OPTION À 300 KM/H - ACHALANDAGE ET TARIFS AUGMENTÉS

TAUX D'ES-COMPTÉ	P A R A M E T R E S			R E S U L T A T S	
	TARIFS	NIVEAU D'ACHALANDAGE	DEPLACEMENTS 2010 (EN 1 000)	TAUX INTERNE DE RETOUR SUR INVESTISSEMENT	CONTRIBUTION ⁽¹⁾ GOUVERNEMENTALE
6%	Cas de base ⁽²⁾	Cas de base ⁽²⁾	7 786	0,4%	64%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	48%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	29%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	10%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	-9% ⁽³⁾
	+50%	+50%	11 678	8,0%	-31% ⁽³⁾
11%	Cas de base	Cas de base	7 786	0,4%	80%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	72%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	62%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	51%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	41%
	+50%	+50%	11 678	8,0%	29%
14%	Cas de base	Cas de base	7 786	0,4%	85%
	+10%	+10%	8 564	2,2%	79%
	+20%	+20%	9 343	3,8%	71%
	+30%	+30%	10 121	5,3%	63%
	+40%	+40%	10 900	6,6%	56%
	+50%	+50%	11 678	8,0%	47%

- Notes: (1) La portion des coûts escomptés d'investissement que le gouvernement doit supporter, en 1990, afin de permettre au secteur privé d'obtenir un taux de retour sur investissement acceptable.
- (2) Les «Cas de base» pour les tarifs (niveau optimum) et pour le niveau d'achalandage sont obtenus de l'étude de marché.
- (3) Des revenus d'impôts pourraient être versés au gouvernement.

L'utilisation de l'analyse du flux d'encaisse escompté nécessite des hypothèses à long terme sur le coût du capital et sur l'inflation. Comme on l'a vu au tableau 4.18, les différentes hypothèses financières et d'achalandage produisent une importante fluctuation de l'importance de la contribution gouvernementale nécessaire.

Conséquemment, le Groupe de Travail reconnaît que l'importance du montant de la contribution gouvernementale nécessaire ne pourrait être fixée avant qu'on ait eu recours à une nouvelle prévision d'achalandage, totalement fiable, pour étayer et préciser les conclusions financières. Le Groupe de Travail considère qu'il serait présentement inopportun de tirer des conclusions fermes en ce qui concerne le rendement économique du projet.

4.8.5 Structures administratives possibles

Il est clair, cependant, que les partenaires éventuels à un investissement dans un projet de train rapide profiteraient de la participation du gouvernement. Le Groupe de Travail a considéré, de façon préliminaire, différentes structures administratives. Les structures considérées ont été identifiées comme suit:

Utilité publique - une structure où les installations fixes seraient fournies par les gouvernements alors que les investissements dans le matériel roulant relèveraient du secteur privé.

Utilité publique modifiée - une variante de la structure précédente, où la contribution gouvernementale serait limitée à 30% des installations fixes et à une avance des fonds nécessaires pour le solde de l'investissement en installations fixes. Cette avance serait remboursée par l'exploitant au moyen d'une taxe à l'utilisation.

Société d'État - une structure où le service ferroviaire relèverait entièrement de la responsabilité du secteur public, avec un exploitant qui n'aurait pas d'impôts à payer pendant 20 ans, tout en bénéficiant d'un coût de financement équivalent à celui d'un gouvernement.

Le Groupe de Travail considère finalement que toute évaluation subséquente serait plus utile si elle était incluse dans une analyse coûts/bénéfices, laquelle ne tiendrait pas uniquement compte des coûts et des revenus, mais des conclusions de l'ensemble d'autres études économiques et environnementales plus poussées, et de toute autre information pertinente. Bien que le Groupe de Travail a analysé globalement les retombées socio-économiques, incluant les impacts sur l'environnement, les résultats n'ont pas été suffisamment quantifiés pour les inclure dans une analyse coûts/bénéfices détaillée.

4.8.6

Autres évaluations financières

Les analyses financières menées par VIA Rail et Bombardier pour leur projet à 300 km/h visaient à déterminer les sources de capital nécessaires.

Les résultats de VIA Rail, basés sur les coûts de capital du marché, suggéraient qu'une contribution gouvernementale de 50% serait nécessaire.

L'analyse de Bombardier faisait état, selon des conditions de financement semblables, d'une contribution gouvernementale de 30%.

L'écart entre les deux résultats provient principalement des différences quant aux prévisions d'achalandage et quant aux niveaux de tarifs réalisables.

Par ailleurs, l'évaluation financière de ABB a amené la compagnie à dire que le niveau de subvention gouvernementale serait minimal pour sa proposition moins coûteuse pour le tronçon Montréal-Toronto.

4.8.7

Observations

Au-delà du besoin de recherche subséquente quant aux sources de revenus probables d'un projet de train rapide, le Groupe de Travail a aussi constaté que les résultats financiers pourraient être améliorés par les considérations suivantes:

- o Il pourrait y avoir un revenu potentiel rattaché à la commercialisation des gares et au développement immobilier. Même si ces hypothèses n'ont pas été quantifiées par le Groupe de Travail, les membres ont tout de même rencontré des groupes d'entrepreneurs qui ont à leur actif des expériences réussies dans ces secteurs d'activités (voir Annexe «D»).

- o La question de l'abandon des services ferroviaires voyageurs conventionnels et les économies majeures qui en découleraient pour le gouvernement fédéral est à la fois pertinente et d'une importance considérable. Des évaluations préliminaires indiquent que de telles économies pourraient être de l'ordre de 150 à 170 millions de dollars par année. De plus, le gouvernement fédéral éviterait les coûts de remplacement du matériel roulant conventionnel dans le Corridor, ce qui représenterait des économies de centaines de millions de dollars sur l'ensemble de la période considérée pour l'analyse financière. Les économies totales prévisibles pour le gouvernement fédéral seraient de l'ordre de 7 milliards de dollars et ont, en dollars de 1990, une valeur actualisée nette d'environ 1,3 milliard de dollars.

- o Une dernière considération concerne la desserte locale par le train rapide. Pour simplifier son étude de pré-faisabilité, le Groupe de Travail a décidé de ne pas prendre en compte les services locaux. Cependant, les études démontrent qu'approximativement 90 % des investissements requis seraient imputés aux installations permanentes. Il faudrait alors peu d'investissement supplémentaire pour mettre en place certains services locaux de train rapide; il est possible qu'un train rapide avec dessertes locales et arrêts fréquents, en plus des liaisons directes, pourrait améliorer l'ensemble des résultats.

4.9

Impacts socio-économiques

L'impact d'un investissement en transport dépasse largement le seul fait de l'instauration et de la disponibilité des services de transport. La présence du service même peut changer les relations territoriales, les décisions d'investissement et les modèles démographiques.

Les études économiques du Groupe de Travail ont indiqué que le train rapide profiterait nettement à ses usagers, aux municipalités desservies et à l'industrie dans son ensemble. Les retombées sur le secteur du transport et sur l'économie en général ont aussi été évaluées.

Dans le but de décrire les effets probables des options de train rapide, le Groupe de Travail a mis au point deux études portant sur les impacts socio-économiques.

La première de ces études portait sur l'impact du train rapide sur le secteur des transports dans le Corridor. Il y était question non seulement d'éviter ou de reporter les investissements publics devant servir à améliorer les aéroports et les autoroutes, mais aussi de la plus forte concurrence à l'égard des autres transporteurs. Cette

étude a aussi tenté de cerner la valeur globale des économies de temps qui profiteraient aux usagers, aussi appelée le «surplus au consommateur».

La deuxième étude avait un caractère macroéconomique, passant en revue les effets sur l'emploi et les revenus qu'auraient les différentes stratégies d'investissement sur les économies des deux provinces et du Canada.

L'étude de marché et les évaluations des coûts d'investissement ont constitué les bases principales de ces deux études économiques qui sont ainsi conformes mais aussi limitées par l'ensemble des résultats obtenus par le Groupe de Travail.

4.9.1 Les conséquences sur les autres modes de transport

Les prévisions de répartition du marché entre l'avion, l'autocar et l'automobile ont servi à l'évaluation des conséquences de la mise en service d'un train rapide sur l'achalandage, les fréquences et les tarifs des transporteurs concurrents.

Parmi les transporteurs publics, les compagnies d'aviation subiraient une légère baisse de leur part de marché, notamment sur le tronçon Montréal-Toronto et le tronçon Ottawa-Toronto, où leur achalandage pourrait diminuer si l'option à 300 km/h était choisie. Sur de plus courtes distances, là où l'avion est moins concurrentiel, c'est l'autocar qui pourrait perdre des passagers au profit du train.

Cependant, les personnes qui voyagent pour des motifs autres que les affaires, plus sensibles aux prix des billets, resteront fidèles à leur transporteur actuel. Dans l'ensemble, l'industrie de l'autocar conserverait sa part du marché des déplacements dans le Corridor puisque, pour les fins de l'étude, on a supposé que le train conventionnel serait abandonné.

Cet arrêt de service représenterait une économie considérable pour le gouvernement fédéral, comme nous l'avons déjà souligné. Le déficit annuel d'exploitation de VIA Rail dans le Corridor est évalué entre 150 et 170 millions de dollars. Le fait de ne pas avoir à remplacer l'équipement représenterait une économie supplémentaire de plusieurs millions de dollars. Les économies totales probables du gouvernement fédéral sont évaluées à près de 7 milliards de dollars pour le temps de référence du projet. Les pertes d'emplois seraient compensées par l'augmentation du personnel due à la fréquence de service du train rapide.

Alors qu'il semble énorme en termes absolus, l'impact prévu du train rapide sur l'automobile sera plutôt modeste en termes relatifs sur l'ensemble du Corridor. On s'attend à ce que la circulation ne diminue, au mieux, que de 5% sur les tronçons ruraux des autoroutes du Corridor. L'effet serait probablement négligeable aux environs des grandes villes, où le niveau de congestion est le plus élevé.

La diminution du nombre d'envolées dans le Corridor serait aussi minime si on considère l'ensemble des activités aux aéroports de Montréal, Toronto et Ottawa. Cette réduction serait d'environ 1% à Montréal et Toronto, et de 3% à Ottawa, même si les services entre ces villes pourraient être réduits de moitié.

L'évaluation des impacts sur les infrastructures routières et aéroportuaires a démontré que la mise en service d'un train rapide aurait peu d'effet sur les dépenses d'exploitation et d'entretien de ces infrastructures, et sur l'investissement nécessaire à leur réfection ou leur expansion.

On peut soutenir, cependant, que cela changerait la perception qu'auront les voyageurs des distances entre les villes du Corridor et de la commodité des parcours entre elles. Le Groupe de Travail

a demandé à son consultant de trouver la valeur globale du temps économisé dont bénéficieraient les usagers du train rapide.

Le résultat est le «surplus au consommateur» qui fournit une mesure des avantages anticipés en faveur des usagers du train rapide. La valeur nette actualisée du surplus au consommateur, pour la période allant de l'an 2000 à l'an 2020, est évaluée (en dollars de 1990) à 489 millions de dollars pour l'option à 200 km/h et à 2,7 milliards de dollars pour l'option à 300 km/h.

4.9.2 Impacts reliés à la construction

Investir dans un service de train rapide représente des dépenses considérables. Les avantages qui en résultent, au niveau de l'emploi et des activités économiques, sont également considérables. On peut alors les considérer, dans une analyse coûts/bénéfices, comme justifiant le soutien financier des gouvernements fédéral et provinciaux.

Le modèle intrant-extrant de Statistique Canada a été appliqué pour mesurer les achats de main-d'oeuvre et de fournitures, et pour prévoir les effets sur les fournisseurs, sur les emplois reliés directement ou indirectement au projet, ainsi que sur les revenus du gouvernement.

Le modèle aurait aussi pu être utilisé, à un moindre degré de fiabilité, pour calculer les «effets induits» du projet, c'est-à-dire la main-d'oeuvre et les fournitures employées pour produire les biens et services de consommation vendus aux travailleurs, liés directement ou indirectement au projet. Par souci de conservatisme, les effets induits ne sont pas inclus dans les évaluations d'impacts.

Sur la base de son expérience d'utilisation de ce modèle, le consultant estime que les effets induits pourraient augmenter les impacts globaux de 20 à 50%.

Puisque le véritable impact économique dépendrait de la situation économique au moment des travaux de construction, on a supposé que l'investissement «n'empêchera pas» d'autres investissements et ne sera pas engagé à un moment où il pourrait avoir un effet «inflationniste» sur l'industrie de la construction ou des fournitures. S'il y avait un fléchissement important de l'économie, une importante récession par exemple, l'investissement aurait alors un effet très salubre.

Les impacts économiques ont été calculés pour chacune des deux provinces en considérant la création d'emplois et de revenus provenant de la construction. Les totaux figurent au tableau 4.19.

TABLEAU 4.19 - EMPLOIS CRÉÉS ET REVENUS PROVENANT DE LA CONSTRUCTION, PAR OPTION

	200 KM/H	300 KM/H
Emplois (en personnes/années)		
Directs	33 600	96 000
Directs et indirects	44 900	127 000
Revenus (en millions de dollars de 1990)		
Taxes indirectes nettes	81 \$	229 \$
Traitements, salaires, etc.	1 368 \$	3 754 \$
Revenus supplémentaires	<u>581 \$</u>	<u>1 616 \$</u>
Revenus totaux	2 030 \$	5 599 \$

La période de construction du projet de train rapide produirait un taux d'emploi évalué à 45 000 personnes/années pour l'option à 200 km/h et à 127 000 personnes/années pour l'option à 300 km/h.

Les retombées les plus remarquables au niveau de l'emploi se retrouvent dans le secteur de la construction industrielle, laquelle profiterait d'une nette augmentation de sa main-d'oeuvre dans les deux provinces.

Les revenus gouvernementaux augmenteraient puisque les entrées fiscales des gouvernements fédéral et provinciaux proviennent aussi bien des impôts des particuliers et des compagnies que des taxes sur les ventes au détail, les retenues sur le salaire et les autres taxes rattachées à l'emploi. Ces revenus gouvernementaux sont présentés au tableau 4.20.

TABLEAU 4.20 - REVENUS NETS D'IMPÔTS PROVENANT DE LA CONSTRUCTION DU TRAIN RAPIDE

(En millions de dollars de 1990)

	200 KM/H	300 KM/H
Fédéral	402	1 114
Québec	102	266
Ontario	156	433
Autres provinces	30	93
Total	690	1 906

Il faut noter ici que la nouvelle taxe sur les produits et services (T.P.S.) n'a pas été incluse dans les calculs. Cette taxe augmentera, à n'en pas douter, la somme que le gouvernement retire des impôts. Elle aura, cependant, un certain effet sur l'ensemble des prévisions relatives au transport développées dans le cadre des études du Groupe de Travail, en réduisant certaines et en augmentant d'autres. En attendant de nouvelles analyses plus détaillées, on suppose que l'effet global sera économiquement neutre.

Les impacts nets de l'exploitation et de l'entretien du système sur la main-d'oeuvre et les revenus apparaissent au tableau 4.21. Les pertes d'emploi et la réduction des revenus ressentis par les autres modes de transport, suite à la mise en service du train rapide, ont été calculées à partir des évaluations des impacts bruts d'exploitation.

TABLEAU 4.21 - EMPLOIS ET REVENUS NETS ANNUELS PROVENANT DE L'EXPLOITATION ET DE L'ENTRETIEN DU TRAIN RAPIDE

	200 KM/H	300 KM/H
Emplois (en personnes/années)		
Directs et indirects	1 151	734
Revenus nets (en millions de dollars de 1990)		
Total	10,8 \$	(28,5 \$)

Finalement, on estime que les recettes fiscales annuelles nettes provenant de l'exploitation et de l'entretien du train rapide seront très faiblement négatives à 13 millions de dollars par année pour

l'option à 200 km/h et à 44 millions de dollars par année pour l'option à 300 km/h.

Dans l'ensemble, l'investissement crée des augmentations substantielles de la main-d'oeuvre, des revenus et des impôts, ce qui constitue en soi une raison pour susciter un intérêt du gouvernement dans le projet.

4.9.3 Impacts sur l'industrie, les municipalités et le tourisme

4.9.3.1 Impacts sur l'industrie

Un argument décisif en faveur de l'investissement à court terme dans un système de train rapide dans le corridor Québec-Windsor, c'est qu'il s'agirait là d'une première en Amérique du Nord et que cela servirait de «vitrine» pour les capacités technologiques du Canada.

Un tel avantage a potentiellement une très grande valeur dans la mesure où cela influencerait les décisions d'investissement dans un train rapide dans plusieurs corridors déjà à l'étude aux États-Unis. Certains croient que la valeur de ce marché pourrait être de l'ordre de 70 milliards de dollars US au cours des dix ou quinze prochaines années. On estime que la demande aux fournisseurs canadiens pourrait varier de 8 à 30% de cette valeur monétaire. Si les soumissionnaires canadiens obtenaient 25% de ce marché potentiel, alors «l'effet de vitrine» vaudrait entre 1,5 et 5 milliards de dollars US.

4.9.3.2 Impacts sur l'économie des municipalités

Afin de mesurer l'impact sur l'économie des municipalités du Corridor, des discussions ont été tenues avec des responsables du développement économique et de différentes entreprises, au sujet des facteurs pouvant influencer la prise de décision sur le choix d'un site de localisation. De telles décisions sont influencées,

entre autres, par les coûts différentiels de localisation et par les facilités de transport. Ainsi, au niveau des municipalités, un train rapide pourrait augmenter le transfert de sièges sociaux des grandes villes vers les municipalités intermédiaires. De même, cela pourrait entraîner des relocalisations d'une municipalité qui n'est pas desservie par le train rapide vers une autre qui l'est.

La présence du train rapide pourrait aussi faciliter la décentralisation des services gouvernementaux et des institutions publiques.

4.9.3.3 Impacts sur le tourisme

L'impact du train rapide sur le tourisme a été évalué pour le Groupe de Travail à partir de l'opinion d'autorités responsables du tourisme et de grossistes en voyages. Des prévisions d'augmentation jusqu'à un million de passagers ont été obtenues ainsi que des dépenses touristiques annuelles supplémentaires de 66 millions de dollars, pour l'option à 300 km/h, en l'an 2020.

On prévoit que la demande additionnelle de services à l'intention des touristes entraînera des dépenses dans les infrastructures touristiques. L'ensemble des revenus évalués pour l'industrie touristique apparaît au tableau 4.22.

**TABLEAU 4.22 - ÉVALUATIONS DES IMPACTS ÉCONOMIQUES ANNUELS
PRODUITS SUR L'INDUSTRIE DU TOURISME EN L'AN 2020**

	200 KM/H	300 KM/H
Des dépenses supplémentaires des touristes		
Emplois (en personnes/années)	735	2 253
Revenus (en millions de dollars de 1990)	19,0 \$	58,0 \$
Revenus nets de taxes (en millions de dollars de 1990)	6,5 \$	20,6 \$
Des dépenses en infrastructures touristiques		
Emplois (en personnes/années)	164	505
Revenus (en millions de dollars de 1990)	18,0 \$	56,0 \$
Revenus nets de taxes (en millions de dollars de 1990)	7,3 \$	22,6 \$

4.9.4

Revenus gouvernementaux

Les impacts cumulatifs annuels des entrées nettes de taxes du gouvernement provenant de l'exploitation d'un service de train rapide ont été évalués et sont présentés au tableau 4.23. Ces évaluations incluent les réductions de dépenses que les gouvernements pourraient réaliser.

TABLERAU 4.23 - EFFET CUMULATIF ANNUEL SUR LES ENTREES FISCALES⁽¹⁾

(Incluant les réductions de dépenses)
(En millions de dollars de 1990)

200 KM/H	1997-1999	2000-2009	2010-2020	PÉRIODE TOTALE (1997-2020)
Fédéral	134	157 ⁽²⁾	156 ⁽²⁾	3 684
Québec	34	3	3	165
Ontario	52	(6) ⁽³⁾	(7) ⁽³⁾	21
Autres provinces	10	1	1	43
Total⁽⁴⁾ (tous gouvernements)	230	154	153	3 912

300 KM/H	1995-1999	2000-2009	2010-2020	PÉRIODE TOTALE (1995-2020)
Fédéral	223	150 ⁽²⁾	148 ⁽²⁾	4 243
Québec	53	3	2	317
Ontario	87	(11) ⁽³⁾	(12) ⁽³⁾	194
Autres provinces	19	(3) ⁽³⁾	(3) ⁽³⁾	38
Total⁽⁴⁾ (tous gouvernements)	381	139	136	4 793

Notes: (1) Ces chiffres ne tiennent pas compte de la taxe sur les produits et services (TPS). Celle-ci pourrait avoir un effet sur l'achalandage et, par conséquent, sur les revenus du train rapide.

(2) Incluant une économie annuelle de 160 millions de dollars résultant de l'élimination de la subvention pour le service ferroviaire conventionnel.

(3) Ces valeurs négatives résulteraient en partie de la perte de taxes sur les carburants.

(4) Totaux arrondis.

Impacts sur l'environnement

Les transports jouent un rôle essentiel dans la vie économique des pays industrialisés et dans la vie quotidienne de leurs populations. Ils ont des incidences sur l'environnement dont la nature et l'importance dépendent autant des modes de transport que de leurs niveaux d'activité.

Dans le contexte de la concurrence avec l'automobile, l'avion et l'autocar, les trains ont depuis longtemps la meilleure réputation en matière d'efficacité énergétique. L'efficacité énergétique est devenue synonyme de protection de l'environnement depuis que l'effet de serre et l'émission des gaz d'échappement sont des préoccupations publiques.

Le changement de répartition modale qui s'effectuerait avec l'instauration d'un service de train rapide dans le corridor Québec-Windsor ne pourrait être qu'avantageux pour l'environnement, à moins que l'impact de sa construction soit à ce point négatif qu'il dépasse les gains. Cet impact n'a pas été mesuré avec précision par le Groupe de Travail.

On a toutefois identifié les impacts comparables des différentes stratégies d'investissement et on a établi une projection de leurs effets directs et indirects sur l'environnement.

L'ampleur de l'investissement requis pour instaurer ce qui serait un nouveau mode de transport, doté de nouvelles caractéristiques environnementales, nécessitera certainement une évaluation gouvernementale complète des impacts environnementaux. Les procédures d'analyses environnementales par les gouvernements du Québec et de l'Ontario et par le gouvernement fédéral seront, sans doute, longues et exigeantes.

4.10.1 Impacts directs

Les impacts directs sont de trois ordres: la coupure du milieu, l'impact visuel sur le paysage, et les bruits et vibrations. Leur gravité variera selon les milieux, qu'ils soient agricole, urbain, périurbain, récréatif ou naturel.

La coupure du milieu correspond à la rupture physique occasionnée par l'aménagement d'une ligne exclusive qui érigera une barrière sociale si certaines routes ou voies rurales sont détournées ou fermées. Il en sera de même des routes en milieu urbain qui seront modifiées par la construction de ponts ou de viaducs.

L'impact visuel sur le paysage correspond à l'intrusion d'une ligne dans l'environnement visuel des résidents locaux. La présence de l'infrastructure constituera l'impact majeur sur le paysage, spécialement dans les milieux plus développés.

Les bruits et les vibrations occasionnés par le passage des trains peuvent être la source d'inconvénients répétés pour les résidents situés à proximité de la ligne. Les sources de bruits sont: les roues, les moteurs et l'aérodynamisme. Leur impact varie selon la vitesse et la durée du passage du train, le moment de la journée et le niveau de bruit ambiant propre aux zones traversées.

4.10.1.1 Enjeux en milieu agricole

Si une nouvelle emprise était choisie, les principaux enjeux susceptibles d'être soulevés en milieu agricole porteront sur la perte de terres cultivables, la partition des fermes et la crainte des effets du champ magnétique des lignes à haute tension ou de la voie du Maglev. Les perturbations causées par la construction et l'entretien de l'emprise pourraient aussi préoccuper le milieu agricole.

La perte de terres cultivables - un train rapide circulant à vitesse maximale de 300 km/h serait plus dommageable que celui circulant à 400 km/h, avec sa voie surélevée, quant aux pertes de terres cultivables. Alors que l'option à 300 km/h exigerait un tracé aussi rectiligne que possible, le constructeur devrait procéder à l'acquisition de plusieurs lopins de terres, même si des sections de l'emprise existante servaient de base au nouveau tracé. Ces acquisitions seraient effectuées principalement le long de la vallée du Saint-Laurent et dans les milieux plus développés au Québec et en Ontario.

Les bruits, les vibrations et l'environnement visuel - l'intrusion visuelle d'un train rapide dans l'environnement, et les bruits et vibrations qui lui sont associés, même s'ils sont importants, seront moins significatifs en milieu rural qu'en milieu urbain. Cependant, dans un milieu récréatif ou de sites naturels, il faudrait considérer certaines mesures spéciales.

4.10.1.2 Enjeux en milieux urbain, périurbain et de villégiature

La mise en service d'un train rapide pourrait se traduire par des impacts directs au niveau de la qualité de la vie des citoyens vivant à proximité de la ligne, en termes d'ambiance sonore, de cadre visuel et de coupure du milieu. Une attention particulière devra être accordée aux plans d'urbanisme régionaux et municipaux afin non seulement de se conformer aux différentes affectations du sol et aux règlements afférents, mais pour intégrer le système de train rapide aux aménagements futurs de collectivités.

L'impact serait d'autant plus significatif là où des sections entières de nouvelles emprises seraient nécessaires.

Les bruits, les vibrations et l'environnement visuel - avec l'option à 400 km/h, une réduction assez marquée du niveau de bruit serait

escomptée en raison de l'absence d'interface «roue-rail». Cependant, puisque le niveau de bruit dépend de la vitesse du train, cette option produirait un bruit d'aérodynamisme plus élevé, qui pourrait être amenuisé compte tenu de l'élévation des structures de la voie.

Comparativement aux systèmes ferroviaires plus conventionnels, à propulsion diesel ou à turbine, pouvant atteindre des vitesses maximales d'environ 200 km/h, l'option à 300 km/h devrait bénéficier de certains avantages en termes de bruit de moteur et de vibrations.

La présence de la nouvelle infrastructure requise pour l'option à 300 km/h ou celle à 400 km/h serait la principale cause de nuisance visuelle, l'option à 200 km/h ne comportant pas de nouvelles constructions et les voies existantes étant déjà intégrées au paysage. Mise à part la nouvelle voie, les équipements additionnels pour l'option à 300 km/h se composent essentiellement d'un système d'alimentation électrique, la caténaire. Dans le cas de l'option à 400 km/h, il s'agit d'une voie de guidage à au moins 5 mètres du sol sur l'ensemble du trajet; même si cela ne constitue pas une barrière à proprement parler, la structure sera visible d'une plus grande distance.

Impacts selon le genre de milieu - le système de train rapide aura des effets directs plus importants en milieu périurbain qu'en milieu urbain. En fait, les vitesses seraient réduites à l'approche des centres-villes et, de plus, les tracés emprunteraient les emprises existantes qui passent généralement par des zones industrielles avant d'entrer en gare. Pour ces raisons, l'impact visuel serait atténué considérablement. Le scénario à 400 km/h pourrait cependant constituer une exception à cet égard, en raison de la nécessité d'une voie de guidage surélevée, et ce, même en milieu urbain.

Il en va autrement pour le milieu périurbain dont l'occupation est généralement caractérisée par des banlieues résidentielles. Les

résidents des milieux périurbains seraient plus enclins à être dérangés par la présence d'un train rapide puisqu'ils ont tendance à être sensibles à tout changement dans leur cadre de vie.

Les milieux récréo-touristiques, situés à proximité des centres urbains (les aires résidentielles et de villégiature en bordure du lac Saint-Clair près de Windsor, par exemple) et les aires à caractère patrimonial en milieu rural (le paysage rural dans la région de Kingston, par exemple) sont des lieux où l'instauration d'un train rapide, notamment de l'option à 400 km/h, poserait les problèmes les plus délicats. Un effort particulier serait probablement requis pour dissimuler la structure, et peut-être les trains eux-mêmes.

4.10.1.3 Enjeux en milieu naturel

L'investissement dans un service de train rapide, particulièrement s'il implique un nouveau tracé, pourrait avoir un impact direct sur la flore, la faune et l'hydrologie.

La flore et la faune - l'impact du train rapide devrait être assez faible sur la flore, quelle que soit l'option considérée, en raison même de la situation géographique des infrastructures ferroviaires à l'intérieur des basses terres du Saint-Laurent et des Grands Lacs. Néanmoins, le cas échéant, il y aurait lieu d'identifier et de quantifier la valeur des boisés touchés le long du parcours retenu.

Le cas de la faune constitue une problématique particulière pour l'option à 300 km/h puisque les emprises seront entièrement clôturées. Il serait alors important d'identifier les espèces animales vivant près des emprises et de caractériser leurs comportements migratoires. Il peut être nécessaire de prévoir des caniveaux ou des ponceaux, à des endroits appropriés, pour les animaux en migration. Une attention particulière devrait être

apportée aux habitats fauniques connus, comme les ravages de cerfs de Virginie et les zones humides occupées par les oiseaux.

Hydrologie - les éléments hydrologiques susceptibles d'être perturbés sont le réseau hydrographique et les conditions hydrauliques. Pendant la période de construction notamment, le détournement des routes pourrait modifier, par exemple, le profil d'écoulement des cours d'eau, le milieu riverain, la qualité de l'eau et la sédimentation. L'impact sur les conditions hydrauliques porterait sur les coefficients de ruissellement et d'écoulement de l'eau.

Les options à 200 et à 300 km/h devraient avoir plus d'impacts sur les conditions hydrauliques que l'option à 400 km/h, compte tenu des caractéristiques de ces technologies.

4.10.1.4 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation peuvent être appliquées aux trois types d'impacts environnementaux: la coupure du milieu, l'impact visuel sur le paysage, et les bruits et vibrations.

Coupure du milieu - les dispositifs envisageables pour éviter les effets de coupure en milieu agricole comprennent: le remembrement des terres, le rétablissement des réseaux de drainage agricole et le maintien des accès aux fermes. En milieu plus urbanisé et en milieu urbain à proprement parler, des aménagements paysagers ou des espaces récréatifs communautaires pourraient compenser les effets destructurants des nouvelles emprises.

Paysage - la mesure d'atténuation la plus couramment employée pour limiter les impacts visuels sur le paysage consiste en l'abaissement du profil de la ligne ferroviaire par des passages en tranchée, des tunnels ou des couvertures paysagères semi-enterrées aux croisements étagés. La plantation d'arbres constitue une autre possibilité aux

endroits où ils améliorent sensiblement l'intégration des ouvrages avec le milieu.

Bruits et vibrations - l'option à 300 km/h semble être celle qui se prêterait le mieux à une utilisation efficace de mesures anti-bruits et anti-vibrations. La mesure de protection la plus couramment employée en milieu habité est d'abaisser le profil de la voie afin de la mettre en tranchée. Quand il s'avère impossible d'abaisser le profil, le merlon de terre ou l'écran en béton s'avèrent des mesures d'atténuation très efficaces.

La mise en place de dispositifs anti-vibrations sous les voies, en milieu urbain et périurbain, peut aussi avoir un effet réducteur très important.

4.10.1.5 Perturbations lors de la construction

La construction de l'infrastructure d'un train rapide prendrait de 3 à 5 ans, selon l'option retenue. Les effets environnementaux seraient le bruit, les vibrations, la poussière causée par les déplacements de la machinerie lourde et la circulation importante dans certaines parties du Corridor. De plus, la consommation de carburant et la pollution de l'air en résultant devraient être pris en compte.

Ces effets seraient plus significatifs dans le cas des options à 300 et à 400 km/h que dans le cas de l'option à 200 km/h.

4.10.2 Les impacts indirects

Les impacts indirects sur l'environnement de la mise en service d'un train rapide entre Québec et Windsor ont trait à l'utilisation potentiellement plus rationnelle du sol, à la consommation d'énergie réduite, de même qu'à la diminution de la pollution et à

l'amélioration de la sécurité. Ces impacts indirects s'avèreraient tous bénéfiques en autant qu'un train rapide attirerait une forte clientèle provenant surtout des marchés de l'automobile et de l'avion.

4.10.2.1 Utilisation plus rationnelle du sol

On peut démontrer que le transport ferroviaire utilise moins d'espace que les autres modes de transport reliant les mêmes deux villes. Une emprise ferroviaire est normalement plus étroite qu'une autoroute et utilise moins de sol brut qu'un aéroport d'envergure.

4.10.2.2 Réduction de la consommation d'énergie

Les activités de transport représentent environ 30% de la consommation totale d'énergie des pays industrialisés et dépendent presque entièrement du pétrole. Il y a eu augmentation de 50% de cette consommation de 1970 à 1987, et il ne semble pas que cette tendance se modifiera, à moins que les préoccupations environnementales n'entraînent de nouvelles orientations politiques.

L'efficacité énergétique de chacun des modes de transport peut être mesurée de différentes façons: soit en gramme d'équivalent-pétrole par passager-kilomètre, soit en kw/h par passager-kilomètre.

En supposant certains facteurs de charge, ces deux unités de mesure donnent sensiblement les mêmes résultats: l'efficacité énergétique du train rapide est de deux à trois fois celle de l'automobile, tout en offrant des temps de déplacement trois à six fois plus rapides. Comparativement à l'avion, le train rapide a une efficacité énergétique de quatre à six fois supérieure.

4.10.2.3 Diminution de la pollution

Considérant les nombreuses études sur les façons et les moyens d'améliorer la qualité de l'environnement, on peut conclure que la pollution atmosphérique, causée par les différents modes de transport, deviendra une préoccupation majeure des politiques environnementales. Encourager le changement de la répartition modale pour atteindre une plus grande utilisation des transports publics constitue une des façons d'améliorer la qualité de l'environnement. Le train rapide représente notamment un moyen efficace pour atteindre cet objectif.

Depuis 1970, la réglementation sur la pollution de l'air est de plus en plus contraignante au Canada. Les résultats observés sont: une diminution de 90% des émissions de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures, et une diminution de 75% des oxydes d'azote. Cependant, ces gains ont été compensés par le nombre croissant, d'année en année, d'automobiles, de camions et d'autocars empruntant les routes.

Les émissions atmosphériques attribuables aux différents modes de transport au Canada correspondent à 43% des émissions totales d'hydrocarbures (HC), à 57% des émissions totales de monoxydes de carbone (CO), à 27% des émissions de bioxyde de carbone (CO₂) et à 51% des émissions totales d'oxydes d'azote (NO_x). Ces polluants atmosphériques constituent des risques pour la santé, et ils ont des conséquences écologiques et globales sur l'atmosphère de la planète.

Selon un rapport préliminaire commandé par le Conseil des ministres de l'Environnement et déposé en mars 1990, le corridor Québec-Windsor a été identifié comme une zone critique dans laquelle on observe le plus grand nombre de dépassements des seuils acceptables de concentration d'ozone. Bien que des vents en provenance des États-Unis contribuent à la concentration des polluants atmosphériques,

il est clairement établi qu'au moins 42% des émissions d'oxydes d'azote proviennent des véhicules routiers et que 31% des composés organiques volatils sont imputables aux véhicules légers et aux postes d'essence. Le ministère des Transports de l'Ontario a estimé, pour sa part, que, pour les provinces de Québec et de l'Ontario, le transport est responsable de 63% des émissions d'oxydes d'azote et de 40% des émissions de composés organiques volatils.

Un train rapide mû à l'électricité est un moyen de transport propre, qui utilise une énergie renouvelable s'il a recours à l'hydro-électricité. Une forte augmentation de l'utilisation du train rapide entre Québec et Windsor aurait entre autres pour effet de diminuer grandement les émissions atmosphériques polluantes des oxydes d'azote et des composés organiques volatils produits par l'automobile et l'avion. L'accent mis actuellement sur les problèmes d'effet de serre dû au CO₂ et sur les émissions de NO_x, à l'origine des pluies acides, renforce l'avantage du train électrique.

4.10.2.4 La sécurité

Environ 6 millions de véhicules sont immatriculés en Ontario et 4 millions au Québec. 75% d'entre eux sont des automobiles. En 1984, TRIP-Canada a évalué qu'en l'an 2000 la densité de la circulation routière aura augmenté de 75% pour les automobiles et de 140% pour les camions.

L'expérience des trains rapides au Japon et en France a montré que ces trains sont très sécuritaires; aucun accident mortel n'est attribuable à leur exploitation. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette performance, notamment l'utilisation des technologies de pointe relatives aux infrastructures, au matériel roulant et à la signalisation de même que les emprises clôturées.

Leur performance sécuritaire contraste avec celle des véhicules routiers. En effet, les statistiques des accidents sur les routes au Québec, en 1988, indiquent qu'il y a eu 50 922 victimes, dont 1 030 décès, 6 473 blessés graves et 43 419 blessés mineurs. De plus, quelques 152 000 accidents ont résulté en dommages matériels dont les coûts de réparation sont évalués à environ 2 milliards de dollars, selon les données fournies par l'Association des Constructeurs de Routes et Grands Travaux du Québec.

En comparant les accidents qui se sont produits au Québec et en Ontario en 1987, les statistiques montrent que les taux de décès ont été de 3,3 au Québec et de 2,2 en Ontario par 10 000 véhicules immatriculés, alors que la proportion de blessés a été de 214,9 en Ontario et de 179,3 au Québec.

Le transfert des usagers de l'automobile au profit du train rapide aurait pour conséquence prévisible de diminuer le nombre d'accidents. Si les coûts des dommages matériels causés aux automobiles étaient réduits de 5%, on épargnerait annuellement 100 millions de dollars au Québec seulement. Du côté des victimes d'accidents, le gouvernement canadien estime que chaque accident mortel coûte 690 000 dollars à l'économie nationale, soit environ 1,4 milliard de dollars par année pour l'Ontario et le Québec. Si on réduisait de 5% le nombre d'accidents mortels, cela représenterait une épargne de 70 millions de dollars par année pour l'économie du pays.

4.10.3

Observation

La balance nette des impacts environnementaux provenant de l'investissement dans un train rapide doit impliquer une évaluation des effets directs de sa construction et des effets indirects de son exploitation.

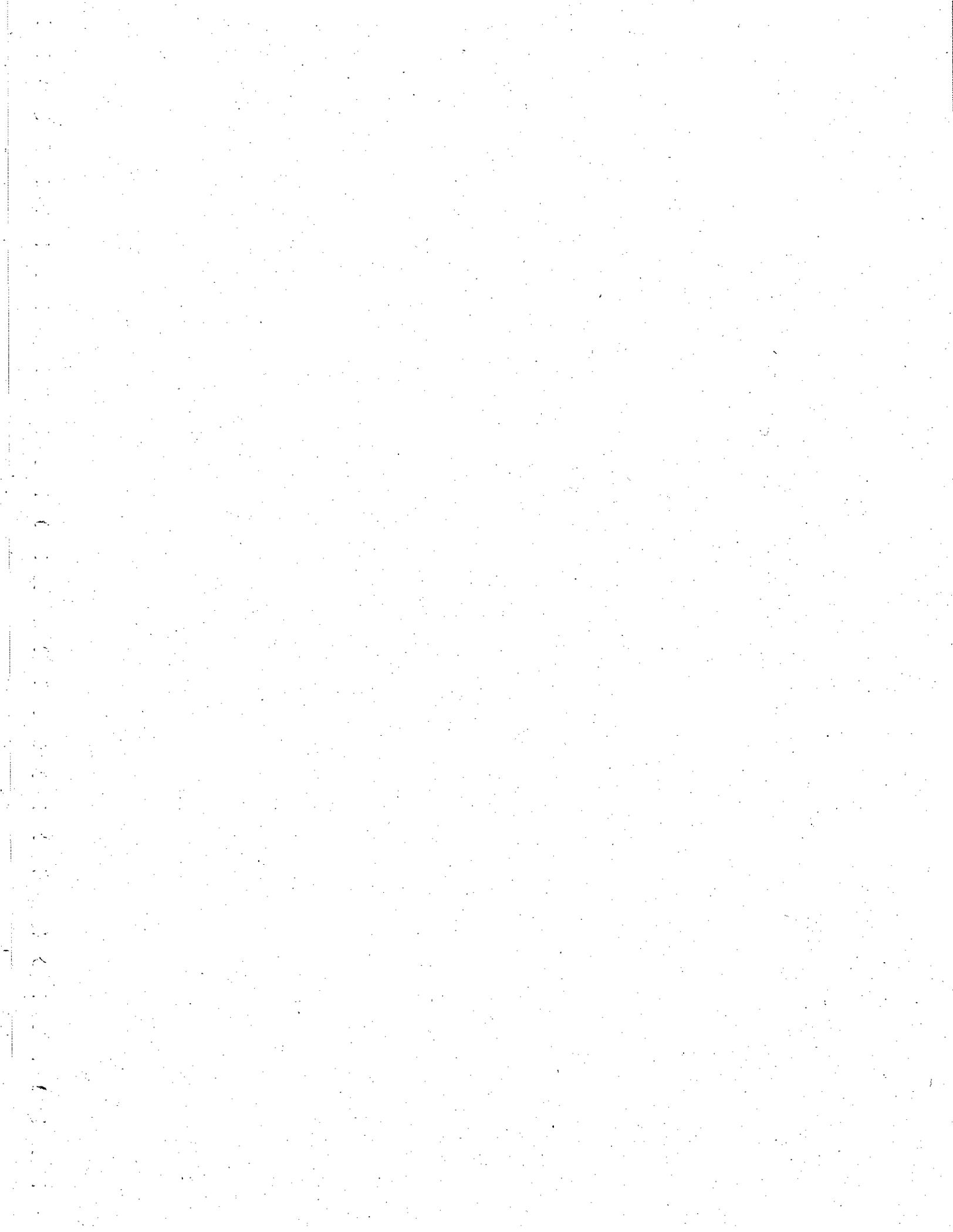


TABLE DES MATIERES

	Page
5. LES PROCÉDURES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	5-1
5.1. Introduction	5-1
5.2 La juridiction	5-1
5.3 Les procédures	5-2
5.4 Observations et recommandation	5-3

5. LES PROCÉDURES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

5.1. Introduction

Un service ferroviaire voyageurs à haute vitesse, du type envisagé pour le corridor Québec-Windsor, impliquerait un investissement considérable dans la construction d'infrastructures.

Ces travaux impliqueraient au moins la construction de plusieurs ponts, la diversion ou la fermeture de routes, et un bouleversement certain dans les municipalités. Pour un investissement sur une vitesse plus élevée, le niveau d'activité serait d'autant plus grand.

De plus, les trains eux-mêmes représenteraient une nouvelle forme de transport avec des caractéristiques différentes de bruit et d'impact visuel.

Par conséquent, toutes les raisons convergent à assurer une évaluation approfondie de tous les différents impacts environnementaux par les procédures réglementaires en place.

5.2 La juridiction

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de mise en service d'un train rapide entre Québec et Windsor, le gouvernement fédéral peut être tenu d'intervenir en vertu des règles définissant les secteurs de juridiction fédérale contenues dans le Décret de 1984 et de ses obligations constitutionnelles.

En effet, parmi les règles d'assujettissement mentionnées dans le Décret, l'article 6 stipule que les projets qui sont conditionnels à une participation financière du gouvernement canadien ou les projets qui sont réalisés sur des terres administrées par le gouvernement du Canada sont considérés comme des projets fédéraux

assujettis au processus d'évaluation environnementale. Par ailleurs, l'article 13 mentionne que le degré de préoccupation du public à l'égard d'un projet peut être tel que le ministre responsable le soumettra au ministre de l'Environnement du Canada pour fin d'examen public.

La responsabilité de l'évaluation environnementale appartiendrait au ministre fédéral des Transports et ce, sous la juridiction d'Environnement Canada et possiblement d'autres ministères.

L'implication du gouvernement fédéral dans ce dossier, par le biais du processus d'évaluation environnementale, peut se faire indépendamment des procédures environnementales établies par les provinces ou elle peut se faire conjointement avec les provinces.

5.3

Les procédures

Les procédures d'évaluation environnementale fédérale, ontarienne et québécoise peuvent être divisées en six étapes relativement similaires. Il s'agit de la planification de l'étude d'impact sur l'environnement, la réalisation de cette étude, l'analyse gouvernementale, l'examen public, la décision ou le Décret, et le permis de construction.

Cependant, certaines distinctions entre les trois procédures doivent être soulignées : la procédure fédérale repose sur un processus administratif établi par Décret et non sur une ou plusieurs lois spécifiques, à l'instar des procédures ontarienne et québécoise. La procédure fédérale présente également la particularité d'accorder un grand pouvoir discrétionnaire au ministre responsable d'un projet aussi bien en ce qui concerne la planification de l'étude d'impact environnemental, que de sa réalisation, et de son analyse gouvernementale, et la détermination de l'acceptabilité du projet.

Les trois procédures analysées se démarquent nettement, par ailleurs, à l'étape de l'examen public. La procédure adoptée en Ontario pour les audiences publiques est fortement judiciairisée et accorde à ses Commissions (Environmental Assessment Board ou Joint Board) un pouvoir d'assignation et d'assermentation des témoins, ainsi qu'un pouvoir décisionnel quant à l'acceptabilité de l'évaluation environnementale et/ou quant à l'acceptabilité du projet.

À l'inverse, la procédure québécoise n'accorde pas au Bureau des audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de pouvoirs quasi judiciaires ou de pouvoir décisionnel et limite à quatre mois la durée des audiences publiques. En vue de réduire les risques de stérilisation des débats inhérents à une judiciairisation excessive des audiences, la procédure fédérale accorde, pour sa part, le pouvoir d'assignation aux Commissions, mais n'accorde pas de pouvoir d'assermentation ni de pouvoir décisionnel.

Dans chacune des trois procédures, la décision ou le décret d'adoption d'un projet relève du palier politique. Dans la procédure fédérale, la décision relève du ministre responsable du projet et du ministre de l'Environnement du Canada; en cas de désaccord, la décision est relayée au Cabinet des ministres. La procédure ontarienne accorde un mois au ministre de l'Environnement de l'Ontario pour modifier ou renverser la décision de la Commission. Dans la procédure québécoise, la décision relève du Conseil des ministres, sur recommandation du ministre de l'Environnement du Québec.

5.4

Observations et recommandation

Qu'elles soient fédérale, ontarienne ou québécoise, les procédures d'évaluation environnementale sont habituellement longues et coûteuses. Ces procédures, tout en ayant un cadre général semblable, sont différentes quant à leurs modalités, leurs caractéristiques,

leurs cadres institutionnels et leurs mécanismes de consultation publique.

Toutefois, il existe légalement et pratiquement des aménagements possibles d'amélioration, notamment par la mise en place d'une structure d'harmonisation conjointe pour l'évaluation environnementale d'un projet comme celui d'un train rapide entre Québec et Windsor.

Le Groupe de Travail recommande une procédure commune d'évaluation environnementale et d'examen public, impliquant les deux provinces et le gouvernement fédéral si pertinent. Cette procédure commune limiterait les risques de contestation du projet sur des bases strictement procéduriales soulevées par l'emploi de procédures d'évaluation environnementale distinctes au Québec et en Ontario. De plus, elle éviterait qu'une étude d'impact et un examen public sous juridiction fédérale soit réclamée subséquentement aux évaluations environnementales et aux audiences publiques réalisées par les provinces. Enfin, elle réduirait la durée du processus et probablement les coûts reliés à toute la procédure d'évaluation environnementale.

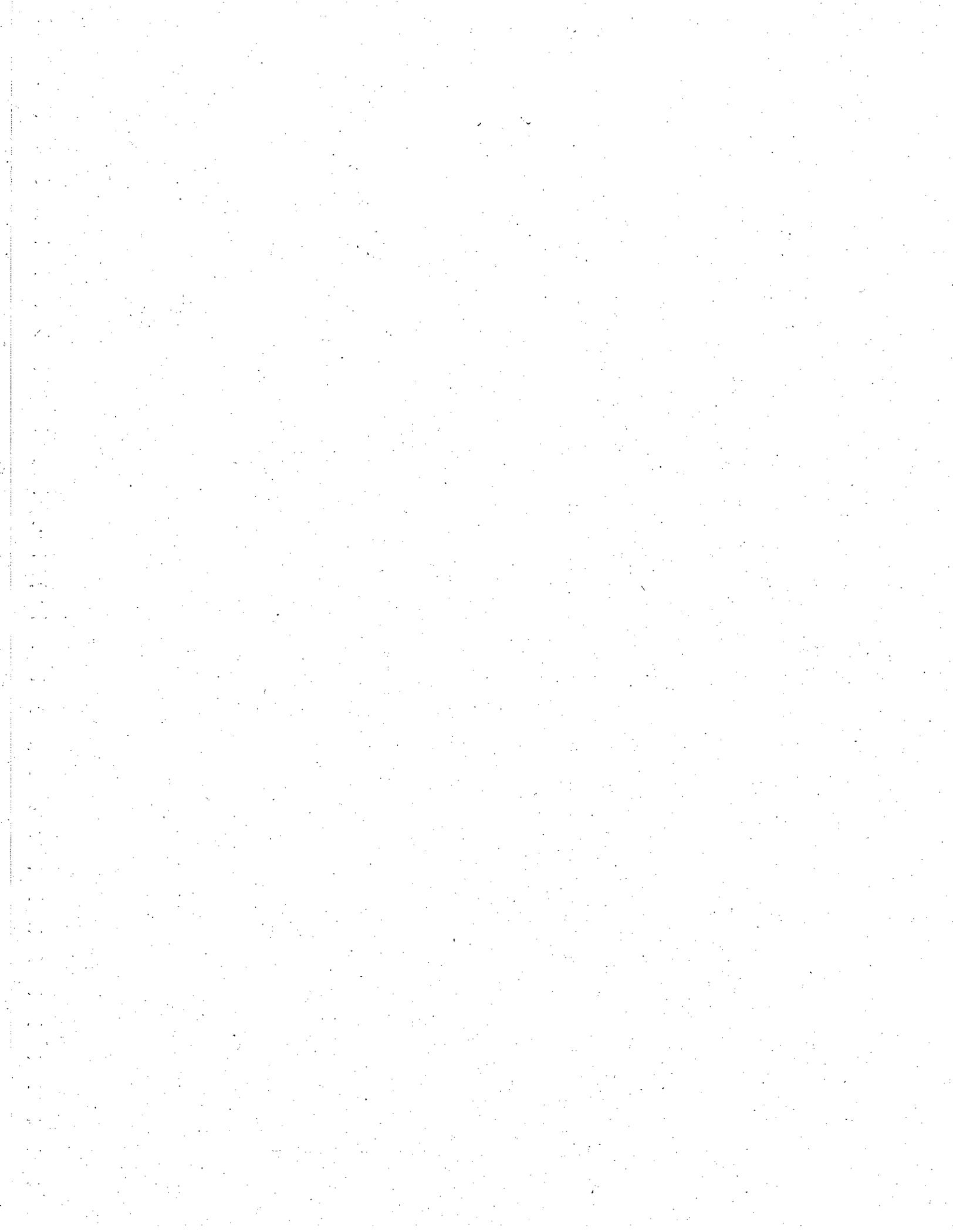


TABLE DES MATIERES

	Page
6. OBSERVATIONS, REMARQUES ET RECOMMANDATIONS	6-1
6.1 Observations et remarques	6-1
6.2 Recommendations	6-6

6.

OBSERVATIONS, REMARQUES ET RECOMMANDATIONS

6.1

Observations et remarques

Les membres du Groupe de Travail ont la nette impression, tout comme un grand nombre de gens de l'industrie, du commerce et du public en général, qu'un train rapide moderne reliant à toutes les heures les villes de Québec, Trois-Rivières et Montréal aux villes d'Ottawa, Kingston, Toronto, London et Windsor favoriserait les voyages inter-provinciaux et renforcerait leurs relations d'affaires et touristiques.

Le rôle crucial du Corridor sur l'économie nationale a souvent été rappelé au Groupe de Travail, au cours des audiences publiques. Il est essentiel de rendre les villes du Corridor plus efficaces si on veut qu'elles réussissent dans un marché compétitif. En effet, la Coalition des Maires du Corridor a insisté pour que le Groupe de Travail ne retarde pas l'instauration d'un train rapide, en vue de prendre avantage sur la concurrence.

La population appuie largement des services ferroviaires voyageurs améliorés dans le Corridor. Les intervenants croient que le développement économique et social qui y sont associés seraient considérables. Le Groupe de Travail a noté à maintes reprises et à chacune des audiences, un profond sentiment que la construction de ce nouveau lien ferroviaire rapprocherait le Québec et l'Ontario et qu'il profiterait à notre société.

En ce qui a trait aux investissements dans un service de train rapide pour passagers, le Groupe de Travail considère que:

- o Aucune technologie particulière ne peut être choisie sur la base de l'étude actuelle;

- o Toutes les stratégies d'investissement étudiées peuvent générer des bénéfices d'exploitation;
- o L'attrait d'autres clientèles, telles que les services postaux, les messageries et le transport urgent de marchandises, devrait être évalué comme possibilité d'améliorer la rentabilité de l'investissement;
- o Il faut examiner plus à fond la possibilité d'entraîner d'autres types de participations financières du secteur privé soit par le développement des sites des gares, soit par les droits d'exploitation des terrains adjacents;
- o Un train rapide contribuera modestement au désengorgement des principaux aéroports et des autoroutes du Corridor;
- o Un train rapide ne résoudrait pas à lui seul un problème majeur évoqué lors des audiences publiques : la congestion des autoroutes urbaines. Il améliorera cependant la situation si, conjointement, les services de trains de banlieue sont améliorés;
- o Les prévisions d'achalandage démontrent qu'un plus grand nombre de passagers seront attirés par le train rapide si les temps de parcours peuvent être sensiblement réduits. L'investissement devrait permettre des temps de parcours porte-à-porte pleinement concurrentiels avec le transport aérien et avec l'automobile;
- o L'adaptabilité aux conditions climatiques canadiennes de la technologie choisie devra être évaluée adéquatement.

En ce qui a trait aux politiques gouvernementales de transport, le Groupe de Travail convient que:

- o Le maintien et l'amélioration du rendement des services ferroviaires voyageurs existants sont prioritaires, afin d'assurer un service régional continu et de protéger le marché du rail en prévision d'un éventuel service de train rapide;
- o La viabilité économique de l'ensemble de l'industrie ferroviaire dépend du soutien que le gouvernement entend lui accorder par des règles d'exploitation plus souples, et par la façon dont il entend favoriser un usage plus efficace des lignes existantes pour le transport interurbain et de banlieue, et pour le transport de marchandises;
- o Les conventions collectives de travail doivent être «rationalisées» pour que le service de train rapide atteigne son niveau intrinsèque d'efficacité;
- o L'automobile continuera d'être le principal moyen de transport dans le Corridor. Ce mode de transport est une source importante de pollution de l'air et utilise peu efficacement l'énergie. Les tronçons Montréal-Toronto et Ottawa-Toronto font exception cependant, car les transports en commun sont utilisés par deux tiers des voyageurs dans un cas et la moitié dans l'autre;
- o Le succès des services de train rapide dans d'autres pays a été à la mesure de la volonté des gouvernements d'orienter le choix des consommateurs par des interventions réglementaires en matière de transport en commun et par un support financier direct. Par exemple, dans le corridor Paris-Lyon, un choix politique a déterminé l'absence de service interurbain d'autocars; au Japon, les nouvelles lignes Shinkansen nécessitent des subventions gouvernementales, même pour défrayer

les déficits d'exploitation. L'automobile est touchée par le coût très élevé de l'essence et les tarifs des autoroutes à péage, dans les deux pays. Dans tous les cas, il y a des investissements importants soit en capital et/ou pour des déficits d'exploitation pour les services de train pour passagers;

- o Il serait difficile de vouloir s'opposer à l'automobile, mode de transport pour de nombreux déplacements dans le Corridor. L'augmentation des taxes sur l'essence, la mise en place d'autoroutes à péage ou la hausse des frais d'immatriculation des véhicules provoqueraient l'insatisfaction des consommateurs. Par ailleurs, les gouvernements pourraient exiger que tous les déplacements du personnel des services publics se fassent par train rapide;
- o L'amélioration des services de trains de banlieue et régionaux pourrait avoir un effet sur la diminution de l'utilisation de l'automobile, particulièrement là où il y a congestion sur les autoroutes à proximité des villes.

Dans le domaine des services de transport, le Groupe de Travail constate que:

- o La capacité des transporteurs actuels - autocar, air ou rail - de répondre aux besoins des personnes en difficulté, des personnes âgées ou des personnes handicapées est très faible; tout investissement dans un train rapide devrait tenir compte des besoins de ces personnes;
- o La qualité du service de liaisons intermodales dans le Corridor est lamentable si on la compare à la situation qui prévaut en Europe. Il y a un urgent besoin d'améliorer les liaisons entre les différents modes de transport - air, rail et autocar - dans

toutes les villes du Corridor. L'amélioration des installations intermodales rendrait les services publics dans leur ensemble plus attrayants pour les consommateurs.

Dans le domaine de la planification des services de transport, le Groupe de Travail observe que:

- o Le choix d'une emprise pour le train rapide serait influencé par un certain nombre de considérations conflictuelles. En principe, il serait souhaitable d'utiliser les emprises existantes pour des raisons soutenues par les agriculteurs et les écologistes.

Il y a par contre deux désavantages importants: d'abord, les emprises actuelles comportent de nombreuses et importantes courbes, lesquelles empêchent d'atteindre la vitesse de pointe; puis, le fait d'intégrer le transport des passagers et des marchandises sur les mêmes emprises augmente les coûts d'étagement des niveaux de circulation et crée des problèmes de croisement pour le service des clients des exploitants de fret. Ni le CN ni le CP ne sont en faveur du partage de leurs emprises.

En ce qui concerne l'avenir des services de transport, le Groupe de Travail trouve que:

- o Il est très difficile de prévoir les changements technologiques en matière de transport pour les vingt prochaines années. Certains croient que des systèmes techniques améliorés résoudront certains des problèmes de congestion des aéroports. D'autres croient que des automobiles à carburant alternatif ou à l'électricité élimineront largement la pollution atmosphérique qu'elles produisent;

- o En dépit de ces pronostics concernant de nouvelles technologies, le Groupe de Travail croit que la capacité du transport ferroviaire de fournir un service interurbain, à un coût nettement inférieur à celui qu'exigerait l'expansion des services routiers ou aériens, plaide en faveur d'un investissement dans un service de train rapide au moment opportun.

6.2

Recommandations

Le Groupe de Travail a conclu qu'un service de train rapide pour passagers aurait un impact positif important sur les déplacements d'affaires et les déplacements personnels dans le corridor Québec-Windsor, au cours du 21^{ème} siècle. Un tel service peut fournir une nouvelle expérience de transport à des millions de Canadiens et de visiteurs étrangers.

L'information recueillie par le Groupe de Travail constitue une excellente base d'analyse non disponible jusqu'à maintenant. Cependant, avant que les gouvernements ne s'engagent financièrement dans un projet de train rapide, cette base doit faire l'objet de discussions intergouvernementales et avec le secteur privé, dans l'optique d'un approfondissement de la recherche déjà entreprise par le Groupe de Travail. Des études supplémentaires sont nécessaires, elles sont détaillées dans les recommandations qui suivent. On devra prendre en considération une planification ordonnée de ces études pour qu'elles soient entreprises simultanément, dans la mesure du possible.

Le Groupe de Travail recommande que cette évaluation supplémentaire soit entreprise par les deux gouvernements provinciaux concernés avec la participation active du gouvernement fédéral et du secteur privé, lorsque cela s'applique.

Les recommandations précises suivantes sont soumises à la considération des Premiers ministres du Québec et de l'Ontario:

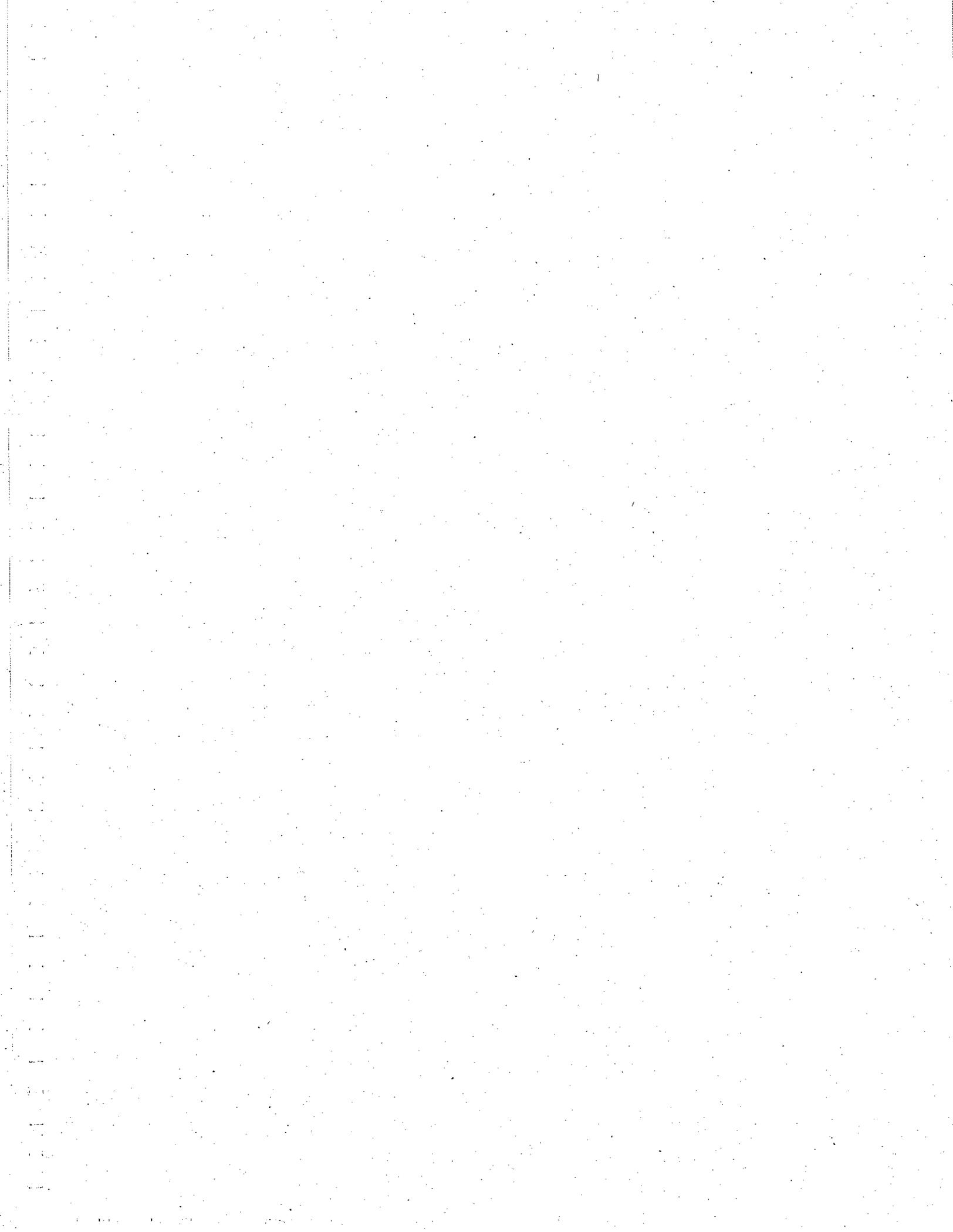
1. Une décision finale de réaliser ou non un projet de train rapide ne peut et ne devrait pas être prise à ce moment-ci. Un certain nombre d'éléments devraient être pris en considération;
2. Les deux gouvernements provinciaux devraient impliquer activement, lorsque cela s'applique, le gouvernement fédéral, les exploitants de chemins de fer et le secteur privé dans les études subséquentes nécessaires;
3. Une banque de données plus complète doit être développée, englobant tous les modes et analysant les déplacements au cours d'une année entière. Ceci permettra d'évaluer le concept d'un nouveau service de train rapide pour passagers dans le cadre d'une étude de marché complète et susceptible de satisfaire les éventuels investisseurs;
4. Il devrait y avoir un examen minutieux, impliquant les exploitants de chemins de fer, de la route optimale d'un train rapide pour passagers, incluant l'alignement, les coûts d'investissement, les frais d'exploitation et d'entretien, ainsi que les options de service et les temps de déplacement;
5. On devrait définir le processus d'évaluation environnementale à suivre advenant la décision d'implanter un train rapide pour passagers;
6. On devrait évaluer de façon plus détaillée les avantages écologiques qu'offrirait l'implantation d'un train rapide pour passagers;

7. On devrait procéder à une analyse complète des coûts/bénéfices de l'instauration d'un train rapide pour passagers, analyse qui permettrait une meilleure compréhension et une meilleure identification des bénéfices socio-économiques;
8. Un examen approfondi des possibilités de structures institutionnelles, comme une compagnie de la Couronne ou une compagnie d'Utilité publique, dans le cadre du développement et de l'implantation d'un train rapide pour passagers, est recommandé;
9. Il faudra discuter avec le gouvernement fédéral d'une éventuelle implication financière, à titre de partenaire investisseur dans un train rapide pour passagers, compte tenu qu'il n'aurait plus à subventionner les services ferroviaires conventionnels dans le Corridor;
10. Il est nécessaire de procéder à une révision et à une évaluation des perspectives commerciales et immobilières qu'entraînerait l'implantation d'un train rapide pour passagers, incluant les concessions, la publicité, l'hôtellerie, le développement immobilier commercial et résidentiel, et l'instauration de services rapides de poste et de petits colis;
11. On devrait examiner de près l'état des conventions collectives dans le secteur ferroviaire et évaluer les changements à apporter afin d'assurer la productivité et l'efficacité nécessaires à l'exploitation d'un service de train rapide pour passagers;
12. Il est nécessaire de procéder à un examen complet des lois et règlements actuels relatifs aux chemins de fer, tant au niveau fédéral que provincial; on devrait aussi évaluer le cadre légal

et réglementaire requis pour l'implantation et la mise en service d'un train rapide pour passagers.

13. On devrait examiner en profondeur le potentiel véritable d'une rationalisation des infrastructures et des services ferroviaires en vue de l'utilisation des emprises existantes par le train rapide;
14. On devrait procéder à une étude de faisabilité complète portant sur la mise en place, dans le futur, d'un service de train rapide pour passagers à partir de technologies capables de dépasser largement la vitesse maximale de 300 km/h;
15. Un examen complet des politiques de soutien au transport doit être entrepris par tous les niveaux de gouvernement. Ces politiques de soutien incluent celles qui concernent les subventions, servant à la mise de fonds et à l'exploitation, l'apport aux infrastructures, les allègements fiscaux, les dépenses de taxes, et l'utilisation des revenus de taxe, dont bénéficient les modes concurrentiels de transport;
16. On devrait faire une étude détaillée des besoins en matière de services régionaux pour les localités pouvant souffrir d'une diminution de service causée par des efforts concentrés sur un réseau de train rapide pour passagers.

ANNEXES



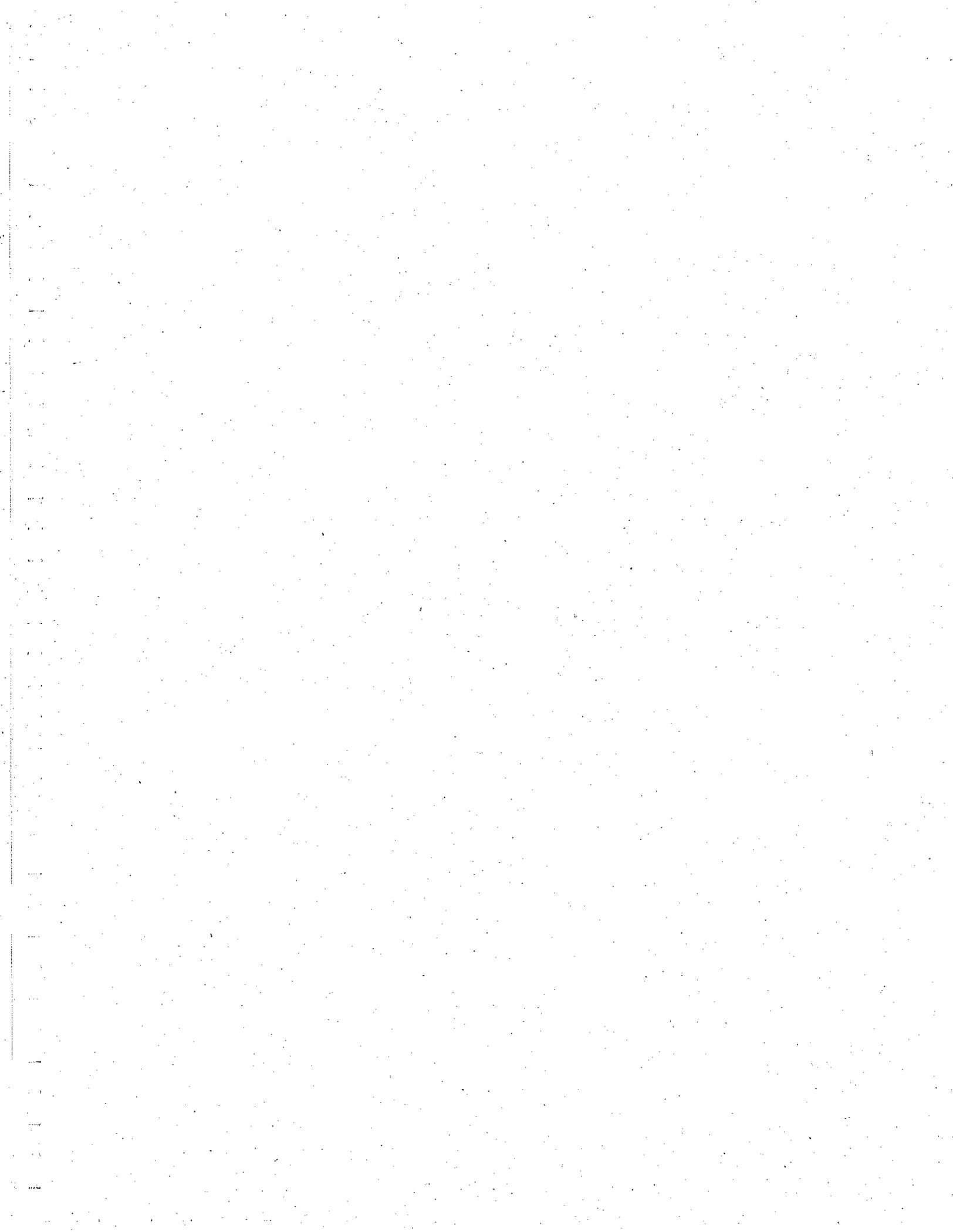
ANNEXE «A»

**LISTE DES
ÉTUDES DES**

PRINCIPAUX CONSULTANTS

LISTE DES ÉTUDES DES PRINCIPAUX CONSULTANTS

CONSULTANTS	TITRES & DATES
1. KPMG Peat Marwick Stevenson & Kellogg Conseillers en Administration	Rapport du Consultant - Coordonnateur (Janvier 1991)
2. Canadian Institute of Guided Ground Transport (CIGGT) en collaboration avec Peat Marwick Stevenson and Kellogg (Montréal)	Examen des études antérieures sur un train à grande vitesse dans le corridor Québec-Ontario (Mai 1990)
3. Transurb Inc.	Le train rapide dans le corridor Québec-Ontario: Evaluation des études antérieures (Mai 1990)
4. Transportation Economics and Management Systems, Inc. en collaboration avec Robert Sward, ing.	Étude des stratégies opérationnelles pour la réalisation d'une liaison ferroviaire rapide dans le Corridor Québec-Ontario (Octobre 1990)
5. KPMG Peat Marwick Main & Co. en collaboration avec Frank S. Koppelman	Évaluation du marché pour un train à grande vitesse dans le corridor Québec-Ontario (Juin 1990)
6. Dessau	Enjeux environnementaux de la réalisation d'un lien ferroviaire rapide dans le corridor Québec-Ontario (Août 1990)
7. Alpha Beta Gamma Consultants, Inc. & R.L. Banks & Associates, Inc.	Évaluation des impacts socio-économiques sur le secteur du transport résultant d'investissements dans un train rapide desservant le corridor Québec-Ontario (Août 1990)
8. Ernst & Young Consultants en Gestion	L'impact socio-économique d'une liaison ferroviaire à haute vitesse dans le corridor Québec-Ontario (Novembre 1990)



A N N E X E «B»

PARTICIPANTS À LA CONSULTATION PUBLIQUE

- **AUDIENCES PUBLIQUES**
- **RENCONTRES MUNICIPALES**
- **MÉMOIRES SOUMIS PAR ÉCRIT**

AUDIENCES

PUBLIQUES

OTTAWA

Les 20 et 21 mars 1990

Mardi 20 mars

Société d'Aménagement de
l'Outaouais (SAO)

M. Jean-Marie Séguin, Président et Directeur général
M. Guy Gagnon, Secrétaire général

Transport 2000 Canada

M. Darrell Richards, Président
M. Harry Gow, Vice-président - Région de l'Est
M. David Jeanes, Trésorier

Institut Canadien des
Urbanistes

M. David Sherwood, Directeur exécutif

Mercredi 21 mars

Association des Routes et
Transports du Canada (RTAC)

M. Norman Brown, Directeur exécutif
M. John Pearson, Directeur du Progrès technologique

Ville de Hull

M. Michel Légère, Maire

Chambre de Commerce de
l'Outaouais

Mme Monique Cyr, Présidente

Ville d'Ottawa

M. Dave O'Brien, Directeur de l'Administration

OTTAWA (suite)

Les 20 et 21 mars 1990

Mercredi 21 mars

Municipalité Régionale
d'Ottawa/Carleton

M. Andy Haydon, Président⁽¹⁾

Dr. Louis Shallal, Directeur Planification des
transports

M. Andrew Hope, Urbaniste, Division des politiques
et des programmes

M. Jean D. Paré, Service de l'urbanisme

Secrétariat Régional de la
Concertation de l'Outaouais

M. Gilles Gagné, Directeur général

Association Canadienne des
Propriétaires d'Autobus

M. Frank Trotter, Directeur exécutif

Commission de la Capitale
Nationale

Mme Jean Pigott, Présidente

QUÉBEC

Les 10 et 11 avril, 1990

Mardi 10 avril

Transport 2000 Québec

M. Normand Parisien, Directeur-coordonnateur

Municipalité Régionale de
Comté de la Côte-de-Beaupré

M. Jacques Pichette, Secrétaire-trésorier
M. Guy Desrosiers, Directeur de l'exploitation,
Parc du Mont Ste-Anne
Révérend Père Victor Simard⁽¹⁾, Basilique
Ste-Anne-de-Beaupré

Association des Constructeurs
de Routes et Grands Travaux
du Québec

M. Gabriel Richard, Directeur général

Mercredi 11 avril

Chambre de Commerce de Ste-Foy

M. Serge Laquerre, Président
M. Yvan Lachance, Directeur général

Ville de Trois-Rivières

M. Gilles Beaudoin, Maire
M. Jacques Lacasse, Chambre de Commerce de
Trois-Rivières

Chambre de Commerce et
d'Industrie du Québec
Métropolitain

M. Bruno Bégin, Président
M. Pierre Talbot, Vice-président et directeur général
M. Richard Morency, Président du Comité des transports
M. Daniel Lachance, Membre

Chambre de Commerce de la
Rive-Sud de Québec

M. Claude Arsenault, Directeur général

Ville de Québec/Communauté
Urbaine de Québec

M. Jean-Paul L'Allier, Maire de Québec
M. Michel Rivard, Président du Comité exécutif de
la Communauté Urbaine de Québec

TORONTO

Les 19 et 20 avril, 1990

Jeudi 19 avril

Ville de Toronto	M. Howard Levine, Conseiller municipal
Fédération des Travailleurs de l'Ontario	M. Ken Signoretti, Vice-président exécutif M. Duncan MacDonald, Directeur des programmes
Association du Trafic de l'Ontario	M. Doug T. Crosbie, Président
Fédération des Municipalités Canadiennes	Mme Doreen Quirk, Deuxième Vice-présidente Mme Patricia Huntsley, Directrice - Politique/ Recherche M. Douglas Thwaites, Conseiller
Municipalité Régionale de Peel	M. Douglas Thwaites, Ingénieur
Groupe «Think Rail»	M. Jan van den Aniel, Président M. Dolf Hiel, Secrétaire
Commission du Développement Economique de la Région de Kingston	M. David Cash, Directeur M. Ken Keyes, MPP
Citoyen	M. Howard Davy
Chambre de Commerce de l'Ontario	M. John Klassen, Président - Comité du transport
Citoyen	M. D.J. Fader

TORONTO (suite)

Les 19 et 20 avril, 1990

Municipalité Régionale de
Hamilton/Wentworth

M. Reg Whynott, Président
M. Paul White, Directeur des opérations
- Département du transport

Vendredi 20 avril

Toronto Métropolitain

M. Alan Tonks, Président
M. Fergy Brown, Maire de York

Conseiller - Metro Toronto

M. Dale Martin, Conseiller

Bureau de Commerce de
Metro Toronto

M. Gordon W. Riehl, Président

Bombardier Inc.

M. Pierre MacDonald, Vice-président

Association Ontarienne des
Contracteurs en Electricité

M. Robert O'Donnell, Vice-président

Association des Propriétaires
d'Autobus de l'Ontario

M. Brian Crow, Président
M. Robert Warren, Aviseur légal

Association des Consommateurs
du Canada

Mme Joan Huzar, Présidente
Mme Mary Pappert, Secrétaire

Ville de Oshawa

M. Robert J. Nicol, Officier au développement
économique

WINDSOR

Les 2 et 3 mai, 1990

Mercredi 2 mai

Ville de Windsor

M. John Millson, Maire

Ville de London

M. Thomas Gosnell, Maire

M. Jack Burghardt, Maire suppléant

M. Barry Scott, Chambre de Commerce de London

**M. Paul Yorke, Président - Commission environnement
et transport de la ville de London**

Transport 2000 Ontario

M. John McCullum, Président

M. Jim Armstrong, Vice-président

**Conseil des Travailleurs
du District de Windsor**

M. Nick LaPosta, Secrétaire-trésorier - Finances

M. Gary Parent

Citoyen

M. Ed Banninga

Jeudi 3 mai

**Ministre des Transports
de l'Ontario**

Honorable William Wrye

**Commission Économique du
Comté de Windsor-Essex**

M. Louis M. Papp

M. Paul Bondy

WINDSOR (suite)

Les 2 et 3 mai, 1990

Département des Transports
du Michigan

M. W. Bailey, Administrateur - Division
planification des systèmes

Ville de Chatham

M. Hugh J. Thomas, Officier sénior à l'Administration

Municipalité Régionale de
Waterloo

Mme Sally A. Thorsen, Commissaire - Planification
et développement

Jeudi 3 mai, 1990

Ville de Kitchener

M. James Wallace, Commissaire - Services légaux
et solliciteur

Comté de Kent

M. Tom Sutor, Préfet
M. John Ferguson, Ingénieur du Comté

Citoyen

M. Ross Snetsinger

Association des Consommateurs
du Canada (Windsor)

Mme Lucienne Bushnell, Vice-présidente

Chambre de Commerce de Windsor

M. Mark L. Jacques, Directeur exécutif
M. Richard Korscil

MONTREAL

Les 10 et 11 mai, 1990

Jeudi 10 mai 1990

Citoyen	M. Harold Geltman
CN Rail	M. Eldon Horsman, Vice-président planification
Alexandria - Comité pour la Survie du Train	M. Dane Lanken, Président
Asea Brown Boveri (ABB)	M. René Marcoux, Vice-président exécutif
Communauté Urbaine de Montréal	M. Michel Hamelin, Président du Comité exécutif M. Peter Yeomans, Président de la Commission de transport en commun de la CUM Mme Thérèse Daviault ⁽¹⁾ , Vice-présidente de la Commission de transport en commun de la CUM
Ville de Montréal	M. Jean Doré, Maire
Chambre de Commerce du Montréal Métropolitain	M. L. Jacques Ménard, Président M. Jacques Auger, Président - Comité du transport Mme Paule Doré, Directrice générale M. Jean Demers, Membre - Comité du Transport
Union Québécoise pour la Conservation de la Nature	Dr. Luc Gagnon, Vice-président à l'Éducation
Chambre de Commerce du Québec	M. Jean R. Lambert, Président Me André Joli-Coeur, Président - Comité sur les transports M. Jacques Charland, Membre - Comité sur les transports

MONTREAL (suite)

Les 10 et 11 mai, 1990

Association Canadienne des
Paraplégiques (Ontario)

M. William A. Hoch, Directeur exécutif

Comtés Unis de Prescott et
Russell

M. Gaston Patenaude, ancien Préfet des Comtés Unis
M. Yves Laviolette, précédent Préfet des Comtés Unis

Vendredi 11 mai 1990

Association des Propriétaires
d'Autobus du Québec

M. Sylvain Langis, Président
M. Jacques Guay, Vice-président et Directeur général
M. Guy Poliquin, Conseiller juridique

Office des Congrès et du
Tourisme du Grand Montréal

M. Charles Lapointe, Président et Directeur général

Ville de Hull

M. Michel Légère, Maire

Ville de Laval

M. Gilles Vaillancourt, Maire
M. Yvon Tremblay, Président - Société de transport
de la Ville de Laval

Bombardier Inc.

M. Pierre MacDonald, Vice-président

Corporation de Développement
des Laurentides

M. Paul Mercier, Président
M. Claude Ducharme, Directeur général

Union des Municipalités
du Québec

M. Jean-Louis Desrosiers, Président
M. Raymond L'Italien, Directeur général
M. Pierre Prévost, Economiste

HULL

Le 24 mai, 1990

Jeudi 24 mai 1990

Ville d'Ottawa

M. Shawn Mackie, Directeur du Marketing,
Ville d'Ottawa
M. Harry Gow, Président Transport 2000 Canada
Mme Charlene Lambert, Officier sénior du Développement
économique

Asea Brown Boveri (ABB)

M. René Marcoux, Vice-président exécutif
M. Raj Kapila, Directeur développement de systèmes
de transport
M. Stefan Nilson, Vice-président de la coordination
technique et mécanique

Ville de Cornwall

M. Guy Léger, Conseiller municipal
M. Paul Fitzpatrick, Directeur développement
économique

Ville de Belleville

M. George A. Zegouras⁽¹⁾, Maire
M. Doug Crosbie, Conseiller municipal et membre de
l'Association du trafic de l'Ontario

Ville de Gatineau

M. Robert Labine, Maire
M. Claude Doucet, Directeur général
M. Roland Morin, Directeur du génie

MRC de Papineau

M. Henri Hébert, Maire de Papineauville et Préfet
suppléant de la MRC de Papineau
M. Jean Bissonnette, Coordonnateur à l'aménagement

HULL (suite)

Le 24 mai, 1990

**Coalition des Maires
du Corridor**

M. Jean Doré, Maire de Montréal
M. Art Eggleton, Maire de Toronto, accompagnés des
maires Gilles Beaudoin de Trois-Rivières et Thomas
Gosnell de London et les représentants des autres
Maires de la coalition, M. Pierre Mainguy, membre du
Comité exécutif, Ville de Québec, M. George Brown,
Conseiller municipal, Ville d'Ottawa et Mme Linda
Greenawy, Responsable des Projets spéciaux, Ville de
Windsor.

CP Rail

M. Michael E. Kieran, Directeur général -
Infrastructure

**Association des Ingénieurs-
Conseils du Canada**

M. Pierre Franche, Directeur général
M. Anthony Burgess, Directeur communication et
développement des politiques
M. Neil Irwin⁽¹⁾, Président - Comité des Transports

**Société d'Aménagement
de l'Outaouais**

M. Jean-Marie Séguin, Président et directeur général
M. Franco Matterazzi, Directeur recherche et
développement

Note: ⁽¹⁾ Absent(e) lors de la séance publique

RENCONTRES

MUNICIPALES

BROCKVILLE

Le 13 mars, 1990

Ville de Brockville

M. Stephen J. Clark, Maire

Comté de Leeds and Grenville

M. Arch Ostrom, Préfet

Municipalité de Smiths Falls

M. William Lesurf, Conseiller municipal

Municipalité de Prescott

M. Jim Knudson, Conseiller municipal

CORNWALL

Le 14 mars, 1990

Comtés Unis de Stormont
Dundas et Glengarry

M. Claude Cousineau, Préfet
M. Raymond Lapointe, Coordonnateur

Ville de Cornwall

M. Paul Fitzpatrick, Directeur développement
économique

Comtés Unis de Prescott &
Russell

M. Claude Gravel, Préfet des Comtés Unis
M. E. Lépine-Fontès, Officier au Développement
économique
M. Gaston Patenaude, Préfet du Canton de Russell

Stormont Dundas et Glengarry

M. Noble Villeneuve, M.P.P.

Cornwall

M. John Cleary, M.P.P.

KINGSTON

Le 15 mars, 1990

Ville de Kingston

M. Gary Bennett, Conseiller municipal
M. Don B. Rogers, Conseiller municipal
Mme Silvia Coburn (représentant M. Steve Silver,
CAO Kingston)

Chambre de Commerce

Mme Petra Ann D'Souza

Région de Kingston

Mme Cec Pare, Commissaire, Développement économique
Région de Kingston

Canton de Kingston

M. Lloyd White, Adjoint au Magistrat principal

Comté de Lennox et Addington

M. John D. McDonald, Préfet

Comté de Frontenac

M. Bill Van Kempen, Préfet

Prince Edward et Lennox

M. Keith McDonald, M.P.P.

Kingston et Les Iles

M. Ken Keyes, M.P.P.

Frontenac et Addington

Mme Lorna Cambino, (représentant M. Larry South, M.P.)

Frontenac & Addington
& Kingston

M. K.C. Panageutopoulos, (représentant
M. Peter Milliken, M.P.)

LONDON

Le 24 avril, 1990

AVANT-MIDI

Ville de London

M. Thomas C. Gosnell, Maire
M. Dan McDonald, Adjoint administratif

Comté de Elgin

Mme Marian Millman, Préfet

Municipalité de Strathroy

M. John F. Quinney, Magistrat principal

Comté de Middlesex

M. Alan Johnson, Préfet

Université Western Ontario

Dr. Edward G. Pleva

London-Middlesex

Mme Susan Truppe (représentant M. T. Clifford, M.P.)

London Est

Mme Doreen Vandewetering (représentant
M. J. Fontana, M.P.)

APRES-MIDI

Ville de Ingersoll

M. Don Hillis, Conseiller municipal (représentant
M. D. Harris, Maire)
M. Jim Robins, Conseiller municipal (représentant
M. D. Harris, Maire)

Comté de Kent

M. Tom Suitor, Préfet
M. John Ferguson, Ingénieur du Comté

KITCHENER

Le 25 avril, 1990

AVANT-MIDI

Ville de Kitchener

M. Dominic Cardillo, Maire
M. Jim Wallace, Commissaire, Services légaux

Ville de Waterloo

Mme Joan McKinnon, Conseillère municipale

Région de Waterloo

M. George Bechtel (représentant M. Ken Seiling,
Président régional)

Ville de Guelph

M. Donald E. Peacock (représentant le Maire de Guelph)

Comté de Wellington

Mme Pat Salter, Magistrat principal

Kitchener

Honorable David Cooke, M.P.P.

Comité d'Action de Kitchener/
Waterloo sur VIA Rail et
Association des Consommateurs
du Canada (Ontario)

Mme Mary Pappert

APRES-MIDI

Ville de Brantford

Mme Karen George, Maire

Municipalité de St. Mary's

M. Gerald Teahen, Maire

Ville de Stratford

M. Jim Morris, Conseiller municipal (représentant
M. D. Hunt, Maire)

Comté de Perth

M. Edwin Illman, Préfet

COBOURG

Le 8 mai, 1990

Comté de Peterborough

Mme Doris Brick, Préfet

Municipalité de Cobourg

M. Angus V. Read, Maire
M. Don Kirkup, Conseiller municipal

Comté de Hastings

M. Bruce Davis, Préfet

Comté de Northumberland

M. Peter Cramp, CAO

Northumberland

Mme Vicki Kimmet (représentant
Christie Stewart, M.P.)

Northumberland

Mme Joan Fawcett, M.P.P.

MÉMOIRES SOUMIS

PAR ÉCRIT

Ville de Buckingham	Résolution du Conseil municipal
La Corporation Municipale de la Paroisse de l'Épiphanie	Résolution de la Corporation municipale
Ville de Chicoutimi	Résolution du Conseil municipal
Chambre de Commerce de Beauport	Mme Claudette Coulombe, Directrice générale
Pollution Probe Foundation	M. David McRobert, Coordonnateur - Projet Énergie
Alliance of Canadian Travel Associations (Ontario)	Mme Stephanie Paterson
Citoyen	Dr. Bessie Borwein
Citoyen	M. Kevin J. Egan
Citoyen	M. Albert J. Mettler, Consultant en conception de chemins de fer électrifiés
Bergeron, Gaudreau & Pinet	Me Louis Archambault, Avocat

Bureau de la Politique
de Concurrence

M. Howard I. Wetston, Directeur des Enquêtes et
Recherches, Consommation et Corporations Canada

Citoyen

M. Roger Létourneau, Consultant en Transport et
Marketing

Citoyen

M. Charles H. Forsyth

Ville de Drummondville

Résolution du Conseil municipal

Appuyée par:

Ville de Richmond

Résolution du Conseil municipal

Ville de Thetford Mines

Résolution du Conseil municipal

Ville d'Asbestos

Résolution du Conseil municipal

MRC de Drummond

Résolution du Conseil de la MRC

Chambre de Commerce du
Comté de Drummond

Résolution du Comité exécutif

Société de Développement
Economique de Drummondville

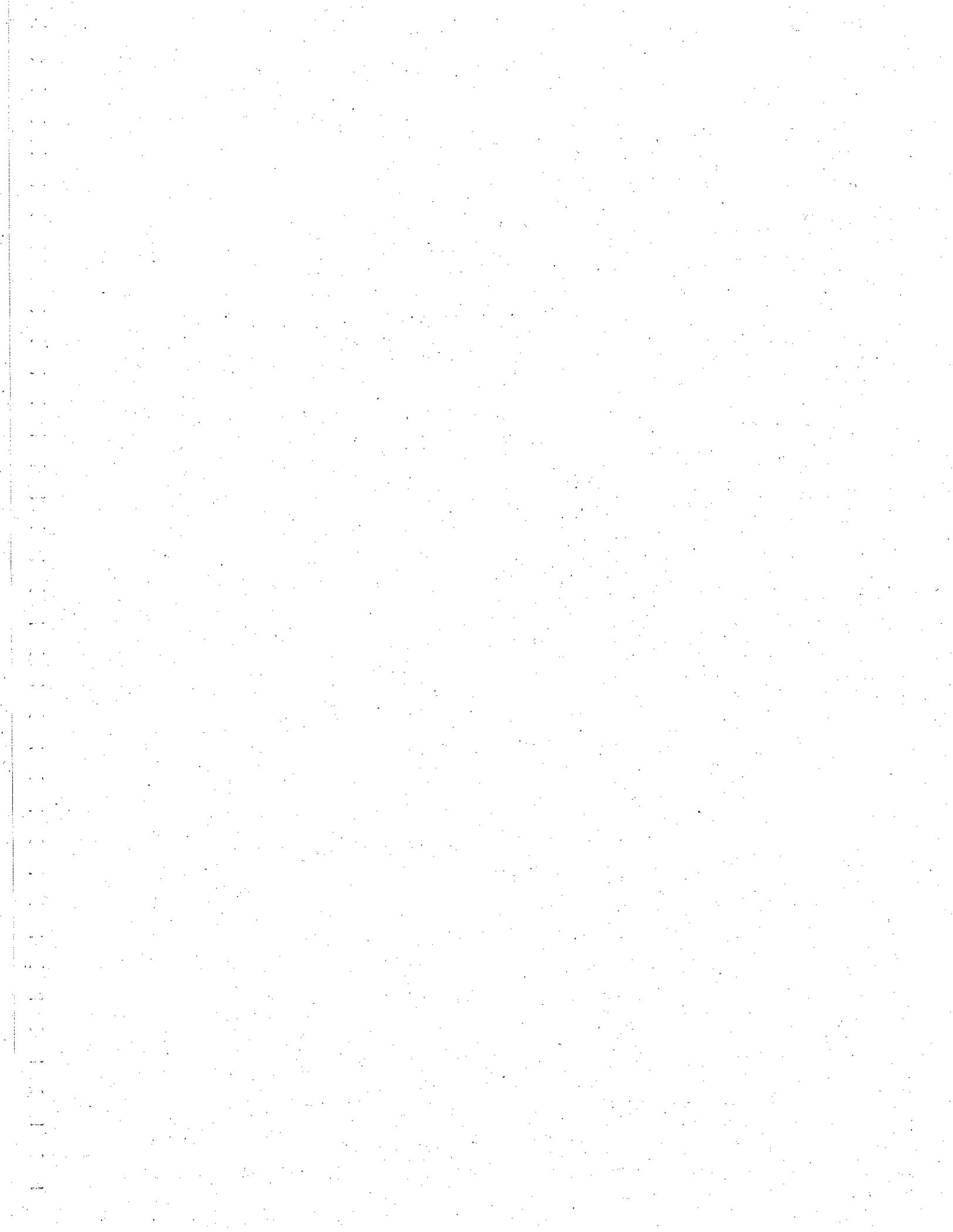
Résolution du Conseil d'Administration

MRC Arthabaska

Résolution du Comité administratif

Ville de Sherbrooke

Résolution du Conseil municipal



ANNEXE «C»

MISSIONS À

L'ÉTRANGER

ET

CARACTÉRISTIQUES

TECHNIQUES

DES TRAINS RAPIDES

MISSIONS À

L'ÉTRANGER

MISSIONS À L'ÉTRANGER

À la fin de mars et au début d'avril 1990, les membres du Groupe de Travail Train Rapide Québec/Ontario ont effectué des missions d'inspection de trains rapides exploités en Europe et au Japon. Les pays d'Europe visités ont été la Suède, l'Italie, la France et l'Allemagne.

La délégation visitant l'Europe a été dirigée par Rémi Bujold, Co-président du Groupe de Travail pour la Province de Québec, accompagné des membres Nancy Orr-Gaucher, Wendy Butler et Charlie Tatham. Les autres participants à cette mission ont été Paul-André Fournier, du Ministère des Transports du Québec, Norm Mealing, du Ministère des Transports de l'Ontario, James Roches et Gabor Matyas, de VIA Rail, et Douglas Smith, de Transports Canada. Pierre Mainguy et Tom Porter, représentant respectivement les villes de Québec et de Windsor, se sont joints à la délégation pour la portion Lyon/Paris.

La délégation qui s'est rendue au Japon a été dirigée par Jean Pelletier, Membres du Groupe de Travail, accompagné de Henri-François Gauthrin, aussi membre, de André Ouellet, Directeur exécutif du Groupe de Travail, et de Ian Chadwick, Directeur de la recherche pour le Groupe de Travail. Les autres participants à cette mission ont été Martin Brennan, de Transports Canada, Réjean Béchamp et Gerry Kolaitis, de VIA Rail. La mission au Japon devait être dirigée par Bob Carman, Co-président du Groupe de Travail pour la Province de l'Ontario, mais il n'a malheureusement pas pu participer à cause de maladie.

Une mission a été effectuée par Bob Carman, Jean Pelletier, Charlie Tatham et Ian Chadwick aux installations d'entretien exploitées par Amtrak à Albany (Reusselear), New York. C'est à cet endroit qu'Amtrak fait l'entretien de ses locomotives à turbine. Lors d'une autre occasion, les membres du Groupe de Travail ont visité le centre d'entretien de VIA Rail à Montréal, où l'équipement LRC, utilisé dans le Corridor, est préparé et entretenu.

CARACTÉRISTIQUES

TECHNIQUES

DES TRAINS RAPIDES

Tableau C.1. - Caractéristiques techniques - Shinkansen

Item/Section		Tokaido	Sanyo		Tohoku	Joetsu
		Tokyo- Osaka	Osaka- Okayama	Okayama- Hakata	Ueno- Morioka	Omiya- Niigata
Longueur du trajet	km	515	161	393	496	270
Tunnels	km	69 (13%)	58 (36%)	223 (57%)	115 (23%)	106 (39%)
Ponts	km	57 (11%)	20 (12%)	31 (8%)	78 (16%)	30 (11%)
Viaducs	km	116 (22%)	74 (45%)	86 (22%)	271 (55%)	133 (49%)
Durée du parcours	h	2h56	56 min	2h19	2h32	1h33
Vitesse maximale	km/h	220	230	230	240	240
Rayon minim.des courbes horiz.	m	2 500	4 000			
Déclivité maximale	%	20/1 000	15/1 000			
Rayon minim.des courbes vert.	m	10 000	15 000			
Gabarit de construction	mm	Hauteur=7 700 Largeur=4 400				
Gabarit du matériel roulant	mm	Hauteur=5 450 Largeur=3 400				
Type du rail	kg/m	60,8kg/m 1 500m longueur des rails soudés				
Écartement de la voie	mm	1 435				
Plateforme	m	10,7	11,6	11,0	11,6	11,6
Dist. entre les axes des voies	m	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3
Tension du réseau		154 kV or 77 kV 2 lignes	275 kV or 220 kV 2 lignes	275 kV or 220 kV 2 lignes	275 kV 2 lignes	275 kV 2 lignes
Système d'alimentation		AC 25 kV,60 Hz Monophasé Transformat-tampon	AC 25 kV,60 Hz Monophasé Auto-transformateur	AC 25 kV,60 Hz Monophasé Auto-transformateur	AC 25 kV,50 Hz Monophasé Auto-transf.	AC 25 kV,50 Hz Monophasé Auto-transformateur
Les caténaires		Materiaux composés	Serv. intensif	Serv. intensif	Serv. intensif	Serv. intensif
Circulation des trains		commande automatique et centralisée des trains, contrôle informatisé de la circulation				
Durée de construction		5 1/2 ans	5 ans	5 ans	10 1/2 ans	11 ans
Date d'entrée en exploitation		Octobre, 1964	Mars, 1972	Mars, 1975	June, 1982	Novembre, 1982

Source: Jane's World Railways 1990-91

Tableau C.2. - Caractéristiques techniques - TGV, ICE, Pendolino, X-2000 et InterCity

Item/Section	TGV		ICE	Pendolino	X-2 000	InterCity
	Paris-Lyon	Paris-Le Mans-Tour	Hambourg-Münich	Rome-Milan	Stockholm-Göteborg	Londres-Edinbourg
Longueur du trajet	425	284	426	554	456	640
Tunnels		12,4	36%			
Ponts			10%			
Viaducs	2	11,4				
Durée du parcours	2h00	1h00	4h 15	3h35	3h35	4 h 00
Vitesse maximale	270	300	250-280	250	200	200
Rayon minim.des courbes horiz.	4 000	4 000	5 100	2 000	805	805
Déclivité maximale	35/1 000	25/1 000	12,5/1 000	18/1 000	27/1 000	27/1 000
Rayon minim.des courbes vert.	16 000	16 000	16 000		10 000	10 000
Gabarit de construction	UIC	UIC	UIC	UIC	UIC	UIC
Gabarit du matériel roulant	H = 3 480,	L = 2 904	UIC 505		H= 3 800, L= 3 080	
Type du rail	UIC 60	60,3 kg/m	UIC 60		50	
Écartement de la voie	1 435					
Plateforme	11,5	13,6	13,7	11,7		8,6-11
Dist. entre les axes des voies	4,2	4,2	4,7	5,0	3,4	3,4
Tension du réseau						
Système d'alimentation	AC 25kV-50Hz 1,5 kV DC 2x25 kV	AC 25kV-50Hz 1,5 kV DC 2x25 kV	15kV-16 2/3 Hz	3 kV DC	AC 15kV 16 2/3Hz	
Les caténaires			Type Re 250			
Circulation des trains	contrôle inform.du trafic et commande autom.avec signalis.dans la cabine					
Durée de construction	5 ans	4 1/2 ans				
Date d'entrée en exploitation	Septembre, 1981	Septembre, 1989	Mai, 1991	1990	Septembre,1990	1991

Sources: Jane's World Railways 1990-91

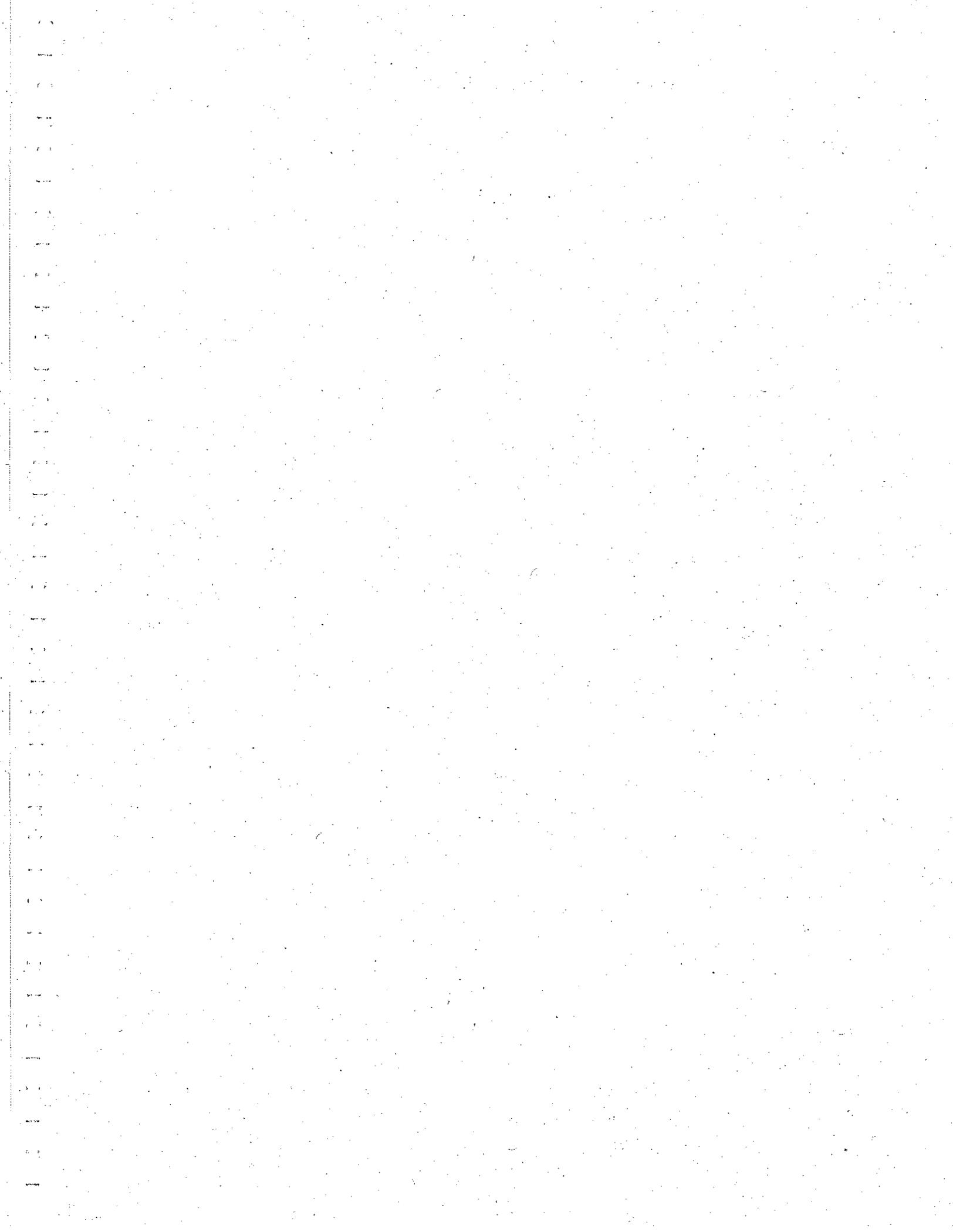
ICE-High Tech on rails

Tableau C.3 - Caractéristiques techniques du matériel roulant

Item/Train		Shinkansen	TGV		ICE	Pendolino	X-2 000	InterCity
		Tohoku- Joetsu	Paris- Lyon	Paris-Le Mans Tours	Hambourg Münich	Rome- Milan	Stockholm- Göteborg	Londres- Edinbourg
Diamètre de la roue (locomotive)	mm	910	920	920	1 030	890	1 100	1 000
Vitesse maximale (locomotive)	km/h	240	270	300	280	250	225	225
Puissance spécifique	kW/t	15,06	14,55	17,98	9,73	14,48	9,50	9,86
Poids spécifique	kg/m	2 577	2 218	2 055	2 090	1 695	2 143	1 860
Masse du train	tonne	733,1	443,4	489,3	980	483,5	343	454
Puissance du train	kW	11 040	6 450	8 800	9 600	7 000	3 260	9 400
Composition du train		12 EMU	1-8-1	1-10-1	1-14-1	11 EMU	1-5	1-9-1
Nombre des places/train		885	386	485	660	450	250	576

Sources: *Jane's World Railways 1990-91*

International Railway Journal - Special Supplement - ICE



ANNEXE «D»

ÉCHANGES

AVEC DES

INVESTISSEURS

ET DES

FOURNISSEURS

AUX NIVEAUX

NATIONAL

ET

INTERNATIONAL

**ÉCHANGES AVEC DES INVESTISSEURS ET DES
FOURNISSEURS AUX NIVEAUX NATIONAL ET INTERNATIONAL**

1. Entreprises manufacturières de matériel roulant ferroviaire

- 1.1 Asea Brown Boveri (ABB)
- 1.2 ANF Incorporated Turbomeca
- 1.3 Bombardier Inc.
- 1.4 GEC Alstom
- 1.5 General Motors du Canada Limitée - Division Diesel
- 1.6 Nippon Sharyo, Ltd
- 1.7 Thyssen Henschel
- 1.8 Urban Transportation Development Corporation (U.T.D.C.)

2. Entreprises spécialisées dans le domaine du transport ferroviaire, du génie et de l'administration de projet

- 2.1 France - Sofrerail
- 2.2 Allemagne - D.E. Consult
- 2.3 Grande-Bretagne - Transmark
- 2.4 Japon - Railway Technical Research Institute

3. Entreprises spécialisées dans l'administration de mégaprojet et dans le domaine du génie

- 3.1 Booz, Allen et Hamilton, Inc.
- 3.2 M.M. Dillon Ltd.
- 3.3 Hatch et Associés Inc., Experts-conseils
- 3.4 Lavalin Inc.
- 3.5 Marshall Macklin Monaghan Ltd.
- 3.6 SNC

4. **Compagnies de chemins de fer:**

4.1 Canadien National (CN)

4.2 Canadien Pacifique (CP)

4.3 VIA Rail

4.4 **Compagnies ferroviaires étrangères:**

o France - Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF)

o Allemagne - Deutsche Bundesbahn (DB)

o Grande-Bretagne - British Railway (BR)

o Italie - Ferrovie Dello Stato (FS)

o Japon - Société nationale des chemins de fers du Japon (JNR)

o Suède - Compagnie nationale des chemins de fers de Suède (SJ)

o États-Unis - Amtrak

5. **Institutions financières**

5.1 Banque de Montréal

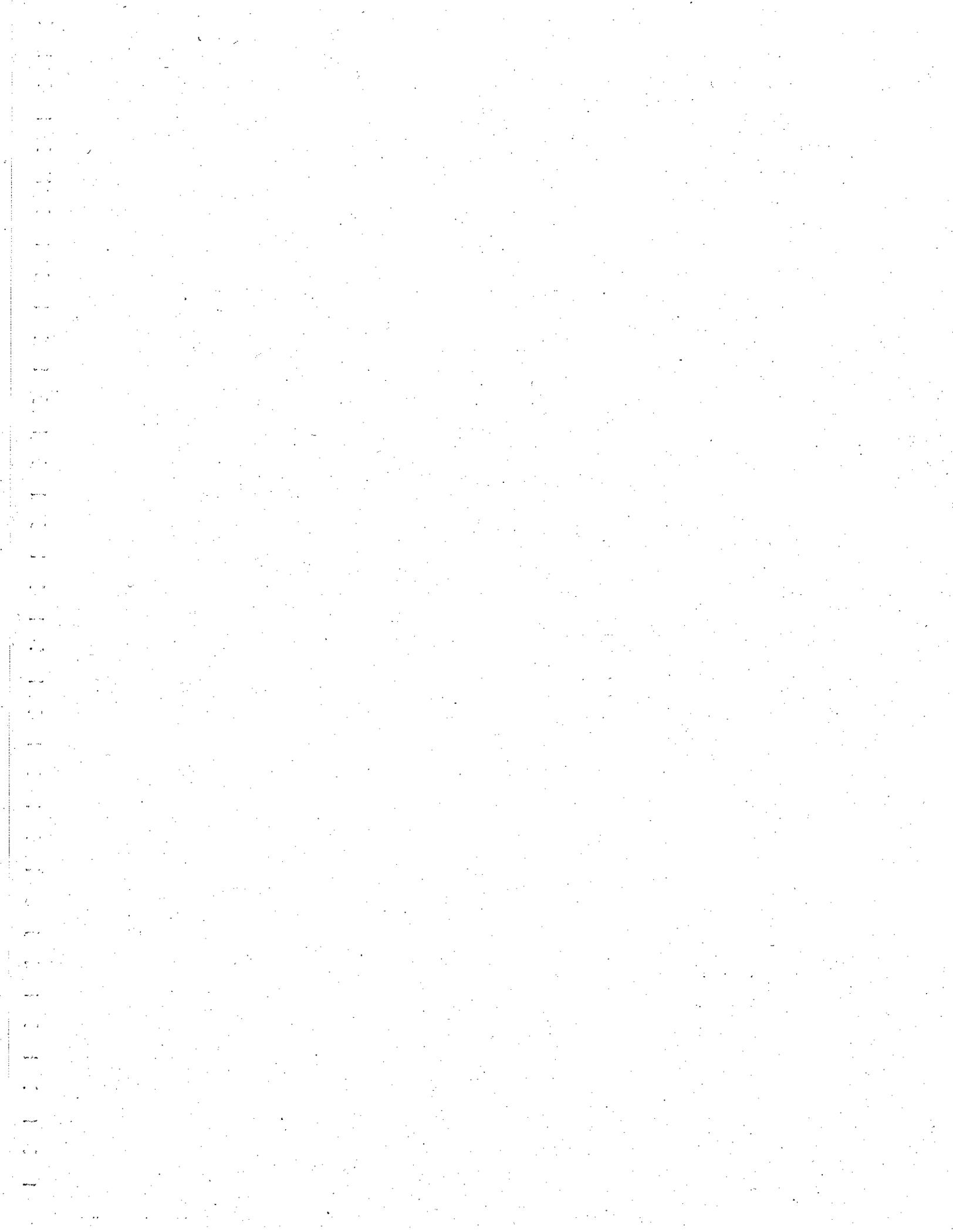
5.2 Banque Nationale de Paris

5.3 Crédit Lyonnais

5.4 Banque Royale du Canada

5.5 Société Financière Indosuez

5.6 Société Générale



ANNEXE «E»

**LISTE DES
MEMBRES DU
GROUPE DE TRAVAIL,
DU PERSONNEL
ET DES
COLLABORATEURS**

**LISTE DES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL,
DU PERSONNEL ET DES COLLABORATEURS**

Membres du Groupe de Travail

- Rémi Bujold, Co-président pour la Province de Québec, Vice-président de Premier, Cabinet d'affaires publiques
- Bob Garman, Co-président pour la Province de l'Ontario, Ex-conseiller spécial du Premier ministre de l'Ontario, Vice-président, Industries Weston
- Wendy Butler, Membre du Conseil du Chapitre ontarien de l'Association des consommateurs du Canada
- Henri-François Gauthier, Député de Verdun à l'Assemblée nationale du Québec
- Nancy Orr-Gaucher, Vice-présidente exécutive du Groupe Sofati
- Jean Pelletier, Ex-maire de la Ville de Québec
- E.S. (Ted) Rogers, Président de Rogers Communications
- Charlie Tatham, Ex-député d'Oxford à l'Assemblée législative de l'Ontario

Personnel du Groupe de Travail

- André Ouellet, Directeur exécutif, Conseiller-cadre, Bureau du Sous-ministre, Ministère des Transports du Québec
- Gilles Hébert, Adjoint au Directeur exécutif et Coordonnateur des audiences publiques, Consultant en Transport et Marketing
- Norm Mealing, Conseiller spécial, Directeur exécutif, Division du transport provincial, Ministère des Transports de l'Ontario
- Ian Chadwick, Directeur de la Recherche, Chef du service de transport ferroviaire, Ministère des Transports de l'Ontario
- Paul-André Fournier, Directeur adjoint de la Recherche, Chef du service du transport ferroviaire, Direction du transport maritime, aérien et ferroviaire, Ministère des Transports du Québec
- Ms. Joan Doyle, Coordonnatrice administrative jusqu'à février 1991, Ministère des Transports de l'Ontario

Ms. Pamela Bennell, **Coordonnatrice administrative** depuis février 1991, Ministère
des Transports de l'Ontario

Barry MacFarlane, **Conseiller économique**, Conseiller senior en politiques,
Ministère du Trésor et de l'Economie de l'Ontario

Gilles Demers, **Conseiller économique**, Directeur des études structurelles,
Ministère des Finances du Québec

Mrs. Jacinthe Trudel, **Secrétaire exécutive**

Collaborateurs

Services publics du Québec

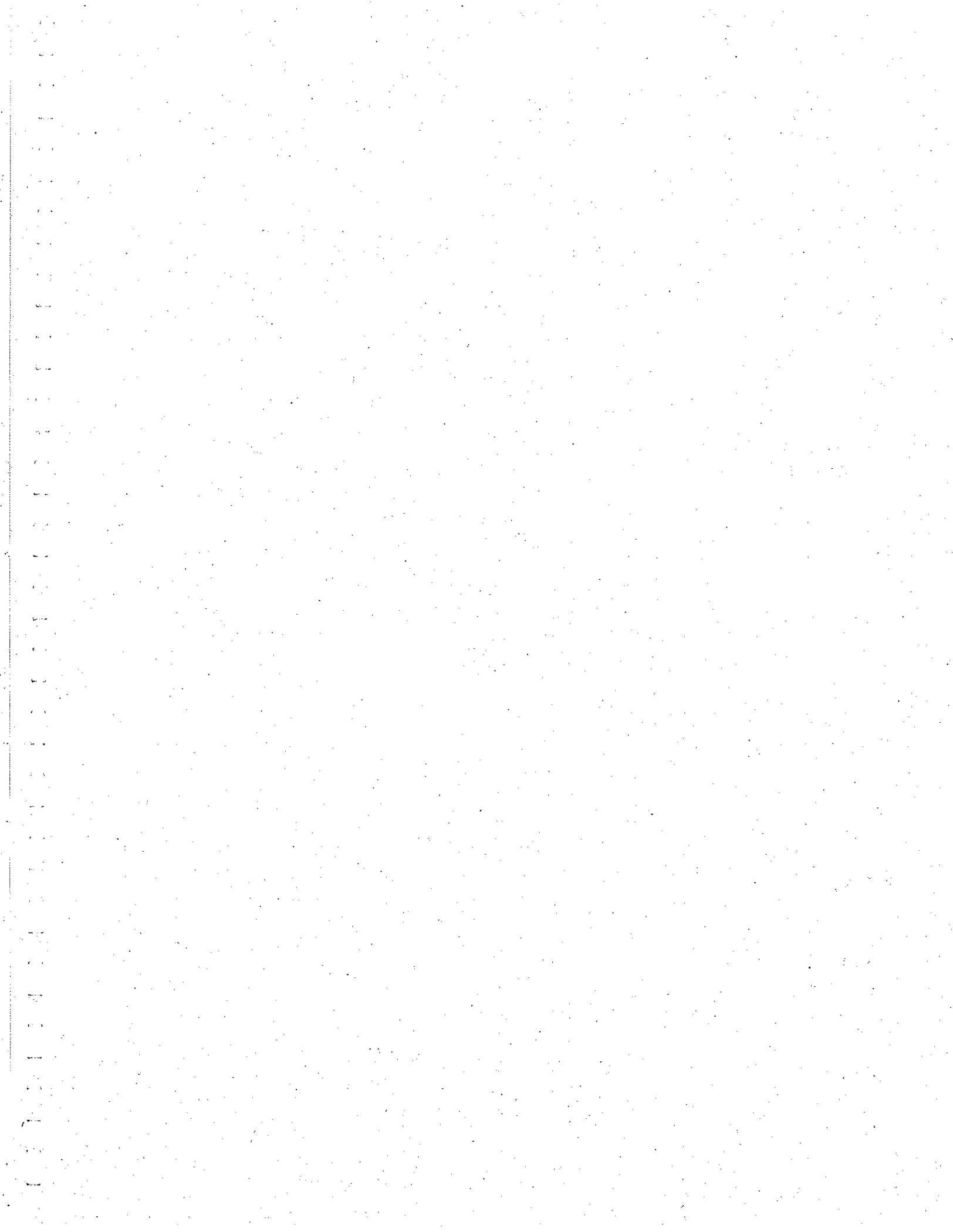
Ms. Johanne Aubin
Michel Champoux
Henri Chapdelaine
Ms. Dominique Duchesne
Claude Gref
Ms. Alexandra Halchini
Daniel Hargreaves
Philippe Kleinschmit
Ronald Marcotte
Ms. Mina Michaud
Mrs. Carole Morel
Yvon Théberge

Services publics de l'Ontario

G. Anifowose
Don Beange
Ms. Claire Chrétien
Ditrich Dlugosh
C.J. McCombe
Larry Poon
Frank Sinanan
Ms. Anita Vandewalk
Wilf Walker
C. Willis
Jeff Young

Transports Canada

Clyde McElman (Observateur lors des réunions du Groupe de Travail)
Louis Ranger
Jean-Pierre Roy



ANNEXE «F»

LEXIQUE

LEXIQUE

Bogie - L'assemblage comprenant les roues, les essieux, le système de suspension, et, dans le cas des motrices, les moteurs électriques.

Caténaire - Système de fil conducteur suspendu qui permet d'alimenter la motrice en énergie électrique. Ce système comprend les poteaux de support, les isolateurs, les fils de contact et d'alimentation et les mécanismes de tension.

Distance entre les lignes médianes - La distance entre les médianes de deux voies parallèles. Cette distance permet de limiter les ondes de choc dues aux suppressions aérodynamiques lors des rencontres des trains à haute vitesse.

Élasticité - La mesure de la sensibilité des fournisseurs et des consommateurs aux changements des conditions du marché.

Maglev - Technologies à lévitation magnétique. Ces technologies utilisent des électro-aimants en attraction ou en répulsion, dans la voiture et/ou sur la voie, pour lever, guider et propulser le train. Les trains à lévitation magnétique n'entrent pas en contact physique avec la voie.

Masse spécifique - Le rapport entre la masse totale du train et sa longueur. Ce rapport est exprimé en kg/mètre.

Moteur synchrone - Type de moteur électrique «AC» (courant alternatif) dans lequel l'arbre du moteur tourne à la même vitesse que le champ électromagnétique généré par les enroulements du stator. Le moteur synchrone a une meilleure performance et nécessite moins d'entretien qu'un moteur «DC» (courant continu) équivalent.

Pente maximale - L'élévation la plus prononcée qu'un train peut franchir à une vitesse donnée (habituellement sa vitesse maximale) selon sa puissance spécifique. La mesure de la pente maximale est le pourcentage obtenu du ratio hauteur verticale sur la longueur.

Plate-forme - Le terrassement sous les traverses et le rail. La plate-forme doit être bien drainée de façon à ce que la structure de la voie demeure stable.

Puissance spécifique - Le rapport entre la puissance totale et le tonnage du train. Ce rapport est exprimé en kW/tonne.

Rame - Le nombre de voitures qui composent un train. Dans le cas de trains tirés par une motrice, la rame comprend le nombre de motrices et de voitures; pour les rames formées d'automotrices, le mot «rame» réfère aux voitures de passagers seulement.

Rayon de courbe minimal - Le rayon de courbe minimal qu'un train peut franchir à une vitesse donnée. Ce rayon est déterminé par les limites de résistance aux forces latérales qui peuvent affecter le confort des passagers.

LEXIQUE

(Suite)

Résistance à la compression - La résistance aux efforts longitudinaux subis par les voitures. La collision frontale est la situation où les contraintes longitudinales sont les plus importantes.

Surplus au consommateur - La différence entre le prix payé par un consommateur pour un bien ou un service et le prix plus élevé qu'il aurait payé pour la même quantité de bien ou de service. En règle générale, plus le surplus au consommateur est grand, plus le bien-être du consommateur est grand.

Supraconductivité - Un phénomène par lequel certains matériaux, sous certaines conditions (essentiellement à basses températures), développent deux caractéristiques, soit la résistance électrique à zéro et la capacité de dégager des champs magnétiques. Certains modèles de train à lévitation magnétique utilisent les aimants supraconducteurs pour créer des champs magnétiques très forts en vue de générer des forces de sustentation et de propulsion.

Tension de la caténaire - Le voltage maximal qui sert à alimenter la caténaire. Ce voltage peut être continu («DC») ou alternatif («AC»), à fréquence commerciale (50 ou 60 hz).

Trafic induit - Le résultat du nombre de voyages additionnels générés par un nouveau service et qui n'auraient pas été effectués sans l'apport de ce nouveau service.

Train articulé - Modèle de train où les bogies sont placés entre deux voitures. Ce concept réduit le nombre de bogies par train; il diminue les coûts, la résistance de roulement et le bruit et améliore la qualité de roulement.

Voie guidée - Le système de soutien et de guidage latéral/longitudinal d'un train. Pour les trains conventionnels roue-sur-rail, la structure de la voie comprend le rails, les traverses, le ballast et les aiguillages. Pour les systèmes à lévitation magnétique, la voie comprend les poutres de soutien, les piliers, les électro-aimants servant à la propulsion et les aiguillages.

