



Transport
Canada

Transports
Canada

Étude d'achalandage d'une desserte intercity reliant l'aéroport Montréal-Trudeau au réseau ferroviaire de l'Est du Canada

Rapport final

Août 2005



TecSult Inc.

experts-conseils

85, RUE STE-CATHERINE OUEST, MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA

TABLE DES MATIÈRES

	page
SOMMAIRE EXÉCUTIF	I
EXECUTIVE SUMMARY	III
1 INTRODUCTION	1
2 DESCRIPTION DU PROJET	3
3 DESCRIPTION DES CORRIDORS À L'ÉTUDE : CLIENTÈLES-CIBLE ET ATTRIBUTS DES MODES DE TRANSPORT	6
3.1 Définition de la zone d'étude	6
3.2 Définition des clientèles-cible	8
3.3 Les sources d'information.....	9
3.4 Corridor Québec-Montréal.....	12
3.5 Corridor Ottawa-Montréal.....	16
3.6 Corridor Kingston-Montréal	19
4 ÉVALUATION DU TRANSFERT MODAL VERS LE TRAIN	23
4.1 Le modèle économétrique de Charles Rivers Associates International (CRAI)	23
4.1.1 Utilité représentative	24
4.1.2 Ajustements aux fonctions d'utilité représentative	26
4.2 Diversion modale.....	27
4.3 Estimation de l'achalandage de la desserte intercity	29
4.3.1 Corridor Québec-Montréal	29
4.3.2 Corridor Ottawa-Montréal	31
4.3.3 Corridor Kingston-Montréal.....	33
4.3.4 Diversion vers l'aéroport Montréal-Trudeau des passagers aériens en partance de Ottawa et qui transitent par l'aéroport de Toronto-Pearson.....	34
4.3.5 Clientèle des vols directs des aéroports d'Ottawa et de Québec susceptibles d'être desservie par l'aéroport Montréal-Trudeau.....	35
4.3.6 Sommaire de l'achalandage pour la desserte intercity	36
4.4 Analyse de sensibilité.....	37
4.5 Prévisions de l'achalandage sur 20 ans.....	39
5 CONCLUSION.....	24
Annexe A Fonctions d'utilité représentative du modèle économétrique CRAI	

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

page

Figures

Figure 3.1	Délimitation de la zone d'étude.....	6
Figure 3.2	Sources d'informations utilisées	9
Figure 4.1	Croissance de l'achalandage total de la desserte intercity.....	39

Tableaux

Tableau 3.1	Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès dans le corridor Québec-Montréal	16
Tableau 3.2	Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès dans le corridor Ottawa-Montréal	19
Tableau 3.3	Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès dans le corridor Kingston-Montréal.....	22
Tableau 4.1	Estimation de la diversion modale des passagers.....	29
Tableau 4.2	Estimation de l'achalandage de la desserte intercity dans le corridor Québec-Montréal	31
Tableau 4.3	Estimation de l'achalandage de la desserte intercity dans le corridor Ottawa-Montréal	32
Tableau 4.4	Estimation de l'achalandage de la desserte intercity dans le corridor Kingston-Montréal.....	33
Tableau 4.5	Sommaire de l'achalandage total pour la desserte intercity	36
Tableau 4.6	Diversión modale suite à une réduction du temps de transport.....	38

Sommaire exécutif / Executive Summary

SOMMAIRE EXÉCUTIF

L'étude demandée par Aéroports de Montréal et ses partenaires, VIA Rail Canada et Transports Canada, consiste à évaluer l'achalandage d'une nouvelle desserte intercity en quantifiant les transferts modaux potentiels des modes aérien et routier vers le mode ferroviaire. Le projet envisagé consiste à mettre en place une boucle de raccordement vers l'emprise ferroviaire du Canadien National. Cette boucle de raccordement permettrait de relier l'aéroport Montréal-Trudeau avec le réseau ferroviaire de l'Est du Canada.

L'évaluation de l'achalandage de cette nouvelle desserte s'est faite en deux étapes, à savoir :

- l'estimation de la clientèle-cible des divers modes de transport à partir des diverses sources de données secondaires disponibles ;
- la quantification des transferts modaux à partir de l'ajustement du modèle économétrique de Charles River Associates International (CRAI).

L'estimation de la clientèle-cible a été réalisée dans une zone d'étude regroupant les principales villes localisées le long du réseau intercity de VIA Rail entre Québec, au nord, et Kingston, au sud. Dans cette zone d'étude, on retrouve trois corridors : Québec-Montréal, Ottawa-Montréal et Kingston-Montréal.

La clientèle-cible visée par la mise en place d'une desserte intercity se retrouve parmi les catégories suivantes de voyageurs :

- les voyageurs qui utilisent l'automobile pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau ;
- les voyageurs qui utilisent l'autocar : il peut s'agir ici de déplacements effectués en utilisant des autocars des lignes régulières ou d'autocars nolisés par les compagnies aériennes ;
- les voyageurs qui utilisent le train : il s'agit des déplacements sur le réseau actuel de Via Rail et des passagers qui utilisent le service AirConnect ;
- les voyageurs qui utilisent l'avion : il s'agit des déplacements en avion entre Ottawa et Montréal ainsi qu'entre Québec et Montréal à des fins de transferts vers d'autres destinations ;
- les voyageurs de Québec et d'Ottawa qui utilisent des vols directs internationaux : il s'agit des vols internationaux existants aux aéroports d'Ottawa et de Québec. L'implantation d'une desserte intercity pourrait inciter les transporteurs aériens à transférer leurs marchés à l'aéroport Montréal-Trudeau.

Différentes sources d'information ont été utilisées pour estimer cette clientèle-cible. Parmi ces sources, on retrouve :

- les résultats d'une enquête interne d'ADM auprès d'un échantillon de passagers ;
- les volumes de passagers aériens en correspondance à l'aéroport Montréal-Trudeau ;
- les volumes de passagers s'étant déplacés en autocar ;
- les volumes de passagers s'étant déplacés en train et ayant utilisés le service AirConnect.

Dans le corridor Québec-Montréal qui englobe les villes de Québec, de Drummondville et de St-Hyacinthe, la clientèle-cible est estimée à 194 401 passagers par direction. La majorité de ces passagers proviennent de la région de Québec (140 986). Ces derniers se déplacent principalement en automobile (69%) et en avion (22%), pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau.

Dans le corridor Ottawa-Montréal qui englobe les villes d'Ottawa, d'Alexandria et de Casselman, la clientèle-cible est estimée à 179 113 passagers par direction. La très grande majorité de ces passagers provient d'Ottawa (97%). Ces derniers se déplacent en automobile (40%), en autocar régulier et nolisé (29%), en avion (23%) et en train (8%), pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau.

Finalement dans le corridor Kingston-Montréal qui englobe les villes de Kingston, de Gananoque, de Brockville et de Cornwall, la clientèle-cible est estimée à 23 786 passagers voyageant par direction. Dans ce corridor, les passagers proviennent à 51% de Cornwall et à 26% de Kingston. Ces derniers se déplacent en automobile (75%) et en train (25%), pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau.

La clientèle-cible comprend également des passagers aériens en partance d'Ottawa pour des destinations internationales et qui transitent par l'aéroport Toronto-Pearson. Cette clientèle est estimée à 76 448 passagers.

L'estimation du nombre annuel de passagers qui choisiraient de changer de mode de transport en faveur d'une desserte intercity reliant l'aéroport Montréal-Trudeau au réseau intercity de l'Est du Canada de Via Rail a été réalisée en utilisant le modèle économétrique Charles River Associates International (CRAI). Ce modèle estime le transfert modal des modes de transport actuels vers le train à partir des principaux attributs des modes de transport, soit : le temps d'accès, le temps d'attente et le tarif. Pour les fins de cette étude, les hypothèses concernant les variations dans les attributs suite à la mise en place de la desserte intercity provenant de l'ajout de la boucle de raccordement et, par conséquent, de l'élimination du service AirConnect, sont :

- une réduction du temps d'accès de 15 minutes ;
- le service de prise en charge des bagages à l'origine qui est supposé être équivalent à 50 % de la réduction du temps d'accès ;
- une réduction du temps d'attente évaluée à 10 minutes.

L'estimation de l'achalandage pour la desserte intercity s'obtient à partir de la clientèle-cible conjuguée avec la diversion modale. L'achalandage total pour la nouvelle desserte intercity est estimée, sur la base des données de 2003, à 127 000 passagers par année, dans les deux directions, ce qui est trois fois plus important que le nombre actuel de passagers qui utilisent le train pour se rendre à Montréal-Trudeau.

Cet achalandage total provient essentiellement du corridor Ottawa-Montréal (76%) et spécifiquement (50%) des passagers voyageant actuellement en autocar régulier et nolisé dans ce corridor. L'achalandage des corridors Québec-Montréal et Kingston-Montréal (respectivement 3,3% et 9,6%) provient de la diversion des automobilistes dans le cas de Québec et de la clientèle du train, dans le cas de Kingston.

EXECUTIVE SUMMARY

The study requested by Aéroports de Montréal and its partners, VIA Rail Canada and Transport Canada, consists in evaluating the patronage of a new intercity transportation service by quantifying the potential modal transfers from the air and road modes to the rail mode. The planned project consists in setting up a rail link between Montreal-Trudeau Airport and Canadian National's (CN) railway line. This link would allow joining the Montreal-Trudeau Airport with Eastern Canada's rail network.

Evaluation of the ridership of this new transportation service was carried out in two stages, namely:

- Estimating the target market of the different modes of transportation based on various available secondary data sources;
- Quantifying modal transfers based on the adjustment of the Charles River Associates International (CRAI) econometric model.

Estimation of the target market was undertaken in a project area which includes the main cities located along VIA Rail's intercity network between Quebec, to the North, and Kingston, to the South. Three corridors are located in this project area: Quebec-Montreal, Ottawa-Montreal and Kingston-Montreal.

The implementation of an intercity service aims to attract the following types of travellers as its main target market:

- Travellers using a car to get to Montreal-Trudeau Airport;
- Travellers using buses: regular buses and buses chartered by airline companies;
- Travellers using the train. These include those using VIA Rail's current network as well as the AirConnect service;
- Travellers using planes. This includes air trips between Ottawa and Montreal as well as between Quebec and Montreal, with the purpose of transferring towards other destinations;
- Travellers from Quebec and Ottawa using direct international flights. The latter consist of existing international flights from the Ottawa and Quebec airports. The implementation of an intercity service could incite air transporters to transfer their markets to Montréal-Trudeau.

Various sources of information were used to estimate the target market, such as:

- The results of an internal ADM sample survey of passengers;
- Air passenger traffic connecting at Montreal-Trudeau;
- Passenger traffic that used the bus to get to the airport;
- Passenger traffic that used the train and the AirConnect service to get to the airport.

In the Quebec-Montreal corridor, encompassing the cities of Quebec, Drummondville and St-Hyacinthe, the target market is estimated at 194,401 passengers per direction. The majority of these passengers come from the Quebec region (140,986). The latter mainly use cars (69%) and planes (22%) to get to Montreal-Trudeau Airport.

In the Ottawa-Montreal corridor, encompassing the cities of Ottawa, Alexandria and Casselman, the target market is estimated at 179,113 passengers per direction. The vast majority of these passengers come from Ottawa (97%). They use cars (40%), regular and chartered buses (29%), planes (23%) and the train (8%) to get to Montreal-Trudeau Airport.

Lastly, in the Kingston-Montreal corridor, which includes the cities of Kingston, Gananoque, Brockville and Cornwall, the target market is estimated at 23,786 passengers per direction. In this corridor, 51% of passengers come from Cornwall and 26% from Kingston. These passengers use cars (75%) and the train (25%) to get to Montreal-Trudeau Airport.

The target market also includes air passengers departing from Ottawa towards international destinations and transiting through Toronto-Pearson Airport. This clientele is estimated at 76,448 passengers.

Estimation of the annual number of passengers that would chose to change their existing mode of transportation in favour of an intercity service linking Montreal-Trudeau Airport to Via Rail's Eastern Canada's intercity network was carried out using the Charles River Associates International (CRAI) econometric model. This model estimates modal transfer from the current modes of transportation towards the train, based on the modes' main attributes, namely: access time, waiting time and fare. For the purposes of this study, the assumptions concerning the variations in the attributes following the implementation of the intercity rail service, resulting from the addition of the link under study and, consequently, the elimination of the AirConnect service, are:

- A 15 minute reduction in the access time;
- Baggage transfer service at the point of departure is assumed to be the equivalent of a 50% reduction in the access time;
- A 10 minutes reduction in the waiting time.

Estimation of ridership for the intercity rail service is obtained by combining the estimated target market with the modal diversions evaluated with the CRAI model. Total ridership for the new intercity service is estimated at 127,000 passengers per year, in both directions, based on 2003 data. This is three times greater than the current number of passengers that use the train to get to Montreal-Trudeau.

This total ridership essentially comes from the Ottawa-Montreal corridor (76%), and more specifically, from the passengers currently travelling by regular and chartered buses (50%) in this corridor. Ridership in the Quebec-Montreal and Kingston-Montreal corridors (3.3% and 9.6% respectively) comes from motorists in the case of Quebec and from the train, in the case of Kingston.

CHAPITRE 1

Introduction

1 INTRODUCTION

Dans le cadre de sa mission, Aéroports de Montréal, société à but non lucratif et sans capital actions, analyse actuellement différentes options visant à améliorer les déplacements de sa clientèle. Ces travaux viennent compléter les importants investissements consentis et prévus aux installations aéroportuaires pour faire de l'aéroport Montréal-Trudeau une plate-forme moderne et efficace.

En considérant que l'aéroport Montréal-Trudeau est l'un des plus importants générateurs de déplacements terrestres sur l'île de Montréal, il est nécessaire que les infrastructures d'accès à l'aéroport soient améliorées et bonifiées. À cette fin, Aéroports de Montréal travaille en étroite collaboration avec différents partenaires afin d'améliorer l'accès à ses installations. Un des projets envisagés porte sur l'implantation de nouvelles liaisons ferroviaires.

Aéroports de Montréal et ses partenaires, VIA Rail Canada et Transports Canada, ont donc confié à Tecslut Inc. le mandat de réaliser une étude d'achalandage pour une desserte intercity desservant l'aéroport Montréal-Trudeau à partir du réseau intercity de l'Est du Canada de Via Rail. L'étude demandée par Aéroports de Montréal et ses partenaires consiste, à partir de données secondaires¹ et sur la base du modèle économétrique développé par la firme Charles River Associates dans le cadre de l'étude tripartite², à :

- quantifier l'achalandage annuel des utilisateurs d'une desserte intercity ayant pour origine et/ou destination l'aéroport Montréal-Trudeau, et ce, sur un horizon de 20 ans;
- quantifier les transferts modaux potentiels des modes aérien et routier vers le mode ferroviaire, et ce, afin de permettre à Aéroports de Montréal d'en analyser l'impact sur ses infrastructures routières aéroportuaires.

¹ En effet, aucune enquête n'a été prévue dans le cadre de ce mandat de façon à obtenir des données primaires sur les déplacements des voyageurs vers et à partir de l'aéroport Montréal-Trudeau. L'étude se base donc exclusivement sur les données actuellement disponibles.

² Projet de Train rapide Québec-Ontario, Transports Canada, Ministère des Transports du Québec, Ministère des Transports de l'Ontario, 1995

Le présent document constitue le rapport d'étude produit par TecSult Inc. Outre la présente introduction, on retrouvera au chapitre 2, la présentation du projet et de ses caractéristiques. Au chapitre 3, sont présentés la zone d'étude, les clientèles-cible de la desserte intercity ainsi que les attributs des différents modes utilisés actuellement par ces clientèles. Le chapitre 4 présente, quant à lui, l'évaluation du transfert modal, et ce, pour chacune des clientèles-cible ainsi que les prévisions d'achalandage sur un horizon de 20 ans. Finalement, le chapitre 5 présente les conclusions des différentes évaluations réalisées dans ce mandat.

CHAPITRE 2

Description du projet

2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet envisagé, pour les fins de la présente étude, consiste à mettre en place une boucle de raccordement vers l'emprise ferroviaire du Canadien National, à la hauteur de la 55^e avenue à Dorval à l'est et, à l'ouest, à la hauteur de la rue Stuart-Graham. La mise en place d'une telle boucle de raccordement permettrait de relier l'aéroport Montréal-Trudeau, entre autres, au réseau ferroviaire de l'Est du Canada.

Le projet envisagé de la boucle de raccordement consiste donc à implanter un accès rail direct à l'aérogare de l'aéroport Montréal-Trudeau. Dès lors, ce nouveau raccordement permettrait :

- d'éliminer l'actuel temps d'attente du service AirConnect. En effet, Via Rail offre actuellement à sa clientèle une navette routière gratuite, appelée AirConnect, entre la gare ferroviaire de Dorval et l'aérogare Montréal-Trudeau. Ce service est offert aux 20 minutes d'intervalle et implique que les voyageurs transfèrent eux-mêmes leurs bagages du train vers la navette routière ;
- d'éliminer le temps d'accès entre l'aérogare Montréal-Trudeau et la gare ferroviaire de Dorval ;
- la prise en charge des bagages d'un bout à l'autre du voyage, y compris lors des transferts entre le mode rail et le mode avion, et ce, moyennant certains aménagements pour en assurer la sécurité ;
- aux voyageurs de détenir qu'un seul titre de transport pour l'ensemble de leur déplacement.

En plus d'un accès direct à l'aérogare Montréal-Trudeau, le nouveau service ferroviaire permettrait aux usagers du réseau intercity de l'Est du Canada de Via Rail d'être « intégrés » au réseau aérien disponible à l'aéroport Montréal-Trudeau. Par exemple, un résident de la région d'Ottawa débiterait son voyage par l'enregistrement de ses bagages à la gare ferroviaire d'Ottawa. Il aurait par la suite à effectuer un premier transfert, sans se soucier de ses bagages,

pour prendre son vol à l'aéroport Montréal-Trudeau. En d'autres mots, le projet vise une intégration physique des services permettant ainsi une correspondance rail-air sans rupture de charge à l'aérogare³.

D'une manière plus spécifique, il est prévu :

- que la desserte intercity projetée donnerait aux voyageurs un accès direct à l'aérogare à partir de la gare centrale de Montréal ainsi qu'à partir des gares de Via Rail Canada situées dans les axes Montréal-Ottawa, Montréal-Toronto et Montréal-Québec;
- l'implantation d'une « aéro-gare » qui remplacera la gare actuelle de VIA Rail à Dorval. Les trains arrêteront à cette nouvelle gare construite à proximité immédiate de l'aérogare Montréal-Trudeau;
- pour la liaison Montréal-Ottawa, que le service, effectué avec des trains conventionnels, comporterait 7 départs par jour par direction, avec des horaires adaptés aux horaires des arrivées et des départs des avions, dont deux départs désignés « Express », ces deux trains « Express » n'arrêteront pas à la nouvelle « aéro-gare »;
- pour la liaison Montréal-Toronto, que le service, effectué également avec des trains conventionnels, comporterait 8 départs par jour par direction, avec des horaires adaptés aux horaires des arrivées et départs des avions, dont deux départs désignés « Express », ces deux trains « Express » n'arrêteront pas à la nouvelle « aéro-gare »;
- que VIA Rail entend réaliser des accords avec les compagnies aériennes pour l'intégration des billets aux gares de Québec, d'Ottawa et de Montréal.

Comparativement à la situation actuelle, le projet de desserte intercity repose sur les hypothèses suivantes :

³ Pour les vols transfrontaliers, la rupture de charge est inévitable à cause du pré-dédouanement américain.

- une réduction du temps d'accès de 15 minutes. Dans la présente étude, le temps d'accès comprend le temps de transport entre la résidence et le terminal de départ, le temps d'enregistrement dans le terminal avant l'embarquement et le temps de transport entre le terminal d'arrivée et le lieu de destination;
- une réduction du temps d'attente évaluée à 10 minutes. Le temps d'attente étant défini comme le temps entre une heure de départ souhaitée et l'heure de départ réelle. Le temps d'attente diminue au fur et à mesure que le nombre quotidien de départs augmente. Par exemple, basé sur des hypothèses d'uniformité d'arrivée des passagers, 20 départs quotidiens (Montréal-Ottawa) équivalent, en moyenne, à un temps d'attente de 27 minutes;
- le service de prise en charge des bagages qui, pour les fins de la présente étude, est supposé être équivalent à 50% de la réduction du temps d'accès.

Tous les autres paramètres (tarifs, équipements ferroviaires, fréquence, etc.) demeurent, par ailleurs, inchangés.

CHAPITRE 3

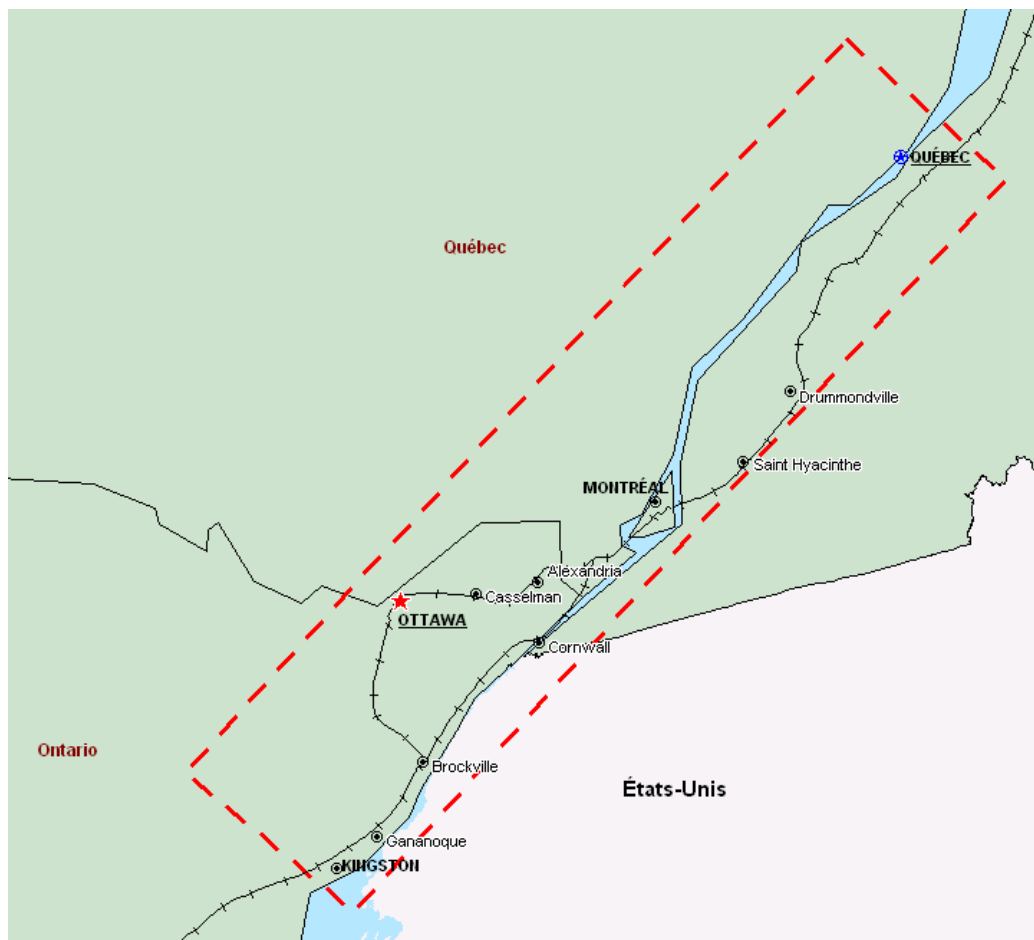
Description des corridors à l'étude : clientèles-cible et attributs des modes de transport

3 DESCRIPTION DES CORRIDORS À L'ÉTUDE : CLIENTÈLES-CIBLE ET ATTRIBUTS DES MODES DE TRANSPORT

3.1 Définition de la zone d'étude

Tel que spécifié en introduction, l'objectif principal de cette étude est de quantifier l'achalandage de la desserte intercity. Pour les fins de la présente étude, la zone étudiée est basée sur les principales villes localisées le long du réseau intercity de Via Rail, et ce, entre Québec, au nord, et Kingston, au sud. La figure 3.1 illustre l'étendue de cette zone d'étude.

Figure 3.1
Délimitation de la zone d'étude



La zone d'étude considère toute la population à proximité des trois corridors ferroviaires pertinents à la présente étude, soit : Québec-Montréal, Ottawa-Montréal et Kingston-Montréal. Dès lors, les zones pertinentes qui correspondent aux gares de VIA Rail sont :

- Corridor Québec-Montréal⁴ :
 - Québec (incluant Sainte-Foy et Charny);
 - Drummondville;
 - St-Hyacinthe.

- Corridor Ottawa-Montréal
 - Ottawa;
 - Alexandria;
 - Casselman.

- Corridor Kingston-Montréal
 - Kingston;
 - Gananoque;
 - Brockville;
 - Cornwall.

⁴ Dans le corridor Québec-Montréal, on retrouve également une gare à Saint-Lambert. Cependant, en considérant la faible distance séparant cette gare de l'aéroport Montréal-Trudeau, cette dernière n'est pas prise en compte dans cette étude.

3.2 Définition des clientèles-cible

Les clientèles-cible de la future desserte intercity sont définies à partir des voyageurs qui embarquent (débarquent) à l'aéroport Montréal-Trudeau et dont la provenance (destination) est localisée à l'intérieur de la zone d'étude. Les clientèles-cible se retrouvent donc parmi les catégories suivantes :

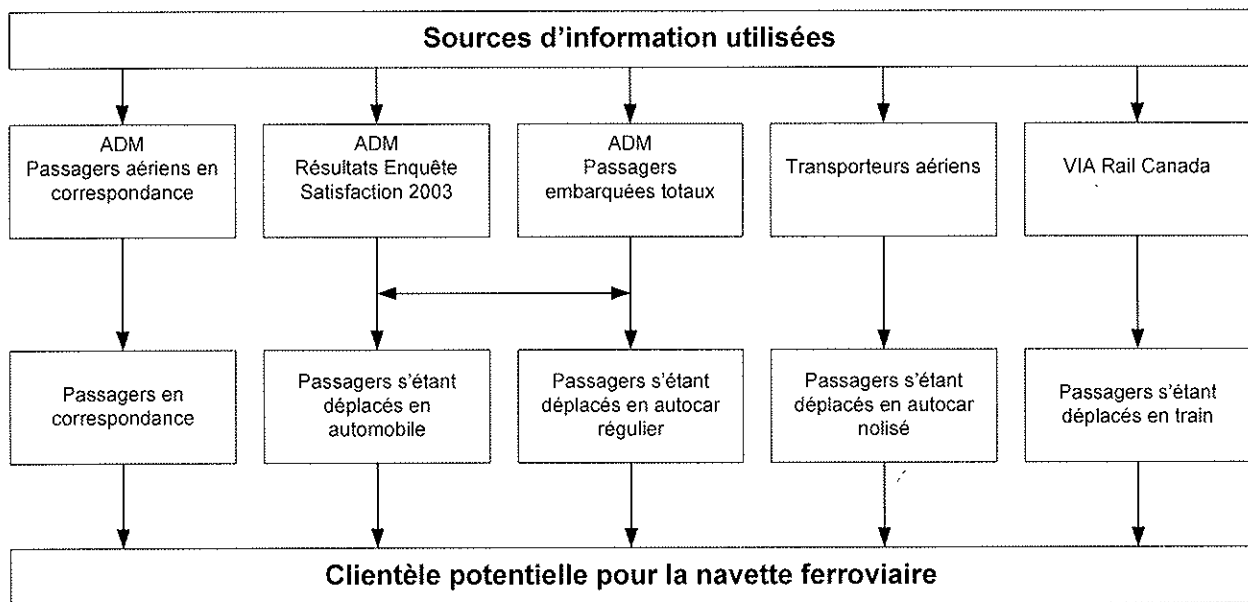
- les voyageurs qui utilisent l'automobile pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau ;
- les voyageurs qui utilisent l'autocar : il peut s'agir ici de déplacements effectués en utilisant des autocars de lignes régulières ou d'autocars nolisés par des compagnies aériennes;
- les voyageurs qui utilisent le train : il s'agit des déplacements sur le réseau actuel de Via Rail et des passagers qui utilisent le service AirConnect;
- les voyageurs qui utilisent l'avion : il s'agit des déplacements en avion entre Ottawa et Montréal ainsi qu'entre Québec et Montréal à des fins de transferts vers d'autres destinations;
- les voyageurs de Québec et d'Ottawa qui utilisent des vols directs internationaux : il s'agit des vols internationaux existants à partir des aéroports d'Ottawa et de Québec et qui pourraient, avec l'implantation d'une desserte intercity, inciter les transporteurs aériens à transférer leurs vols à l'aéroport Montréal-Trudeau.

L'estimation de l'achalandage du nouveau service ferroviaire repose donc sur une évaluation de ces différentes clientèles-cible. Une fois celles-ci connues, il sera alors nécessaire de mesurer quelle pourrait être la diversion modale de ces clientèles-cible vers le nouveau service ferroviaire. En vue d'évaluer cette diversion modale, il est d'abord nécessaire d'établir les attributs d'un déplacement pour chacun des modes de transport. Les prochaines sections présentent donc, pour chacun des trois corridors à l'étude, les attributs des modes de transport ainsi que l'évaluation des clientèles-cible.

3.3 Les sources d'information

Toujours dans le but d'évaluer les différentes clientèles-cible, différentes sources d'information ont été utilisées afin de dégager, sur une base annuelle, les déplacements par mode entre les villes de la zone d'étude et l'aéroport Montréal-Trudeau. La figure 3.2 résume les sources d'informations utilisées. Il est à noter que, sauf indication contraire, les données utilisées portent sur l'année 2003.

Figure 3.2
Sources d'informations utilisées



A) Les passagers aériens en correspondance

Pour les passagers qui effectuent des déplacements en avion entre Ottawa et Montréal ainsi qu'entre Québec et Montréal à des fins de transferts vers d'autres destinations, les données d'achalandage ont été obtenues directement de Aéroports de Montréal.

B) Les passagers qui utilisent l'automobile

Cette clientèle-cible a été évaluée, pour les trois corridors à l'étude, en utilisant les résultats de l'enquête SATISFACTION de 2003 extrapolés à l'ensemble des passagers embarqués à Montréal-Trudeau en 2003.

L'enquête SATISFACTION est réalisée, par une firme indépendante pour le compte de Aéroports de Montréal, auprès des voyageurs dans les salles d'embarquement. Elle relève une foule d'information sur les choix de transport ainsi que l'usage des divers services disponibles à l'aéroport. Cette enquête porte sur un échantillon proportionnel de 8 000 personnes par année. Elle est effectuée en continue sur l'ensemble de l'année et sur l'ensemble des heures d'opération de l'aéroport.

Pour les fins de la présente étude, deux variables de l'enquête ont été retenues, soit : le mode d'accès à l'aéroport ainsi que le code postal du voyageur.

En utilisant les données de l'enquête pour l'année 2003, une modélisation informatique a été développée pour identifier, à l'aide du code postal des voyageurs, la gare Via Rail la plus près du lieu de provenance de ces derniers. Dans le cadre de cette étude, il a été supposé que l'aire d'attractivité des gares est définie par un rayon de 50 km, bien que d'autres rayons aient également été considérés. Toutefois, à l'analyse des municipalités correspondantes aux diverses gares, il semble qu'un rayon de 50 km offre les résultats les plus satisfaisants. Pour les villes de St-Hyacinthe et de Casselman, l'aire d'attractivité a été réduite à un rayon de 20 km compte tenu de la distance qui séparent ces deux villes de l'aéroport Montréal-Trudeau.

En ce qui concerne le nombre de passagers embarqués ayant choisi le mode « auto » pour accéder à l'aéroport, la compilation correspond aux voyageurs ayant affirmé avoir conduit ou avoir été conduit. Divers indicateurs portent à croire que l'enquête « SATISFACTION » constitue une source d'information valable pour estimer le nombre de déplacements en « auto ». En effet, selon l'enquête « SATISFACTION », 521 000 passagers, dont le voyage totalise plus d'une journée, ont affirmé avoir accédé à l'aéroport avec une automobile et avoir utilisé le stationnement de l'aéroport. À titre comparatif, il est intéressant de remarquer que le relevé des

plaques automobiles dans les stationnements de l'aéroport Montréal-Trudeau estime ce nombre de véhicules à 570 000 durant la période de novembre 2003 à octobre 2004.

Il est tout de même important de noter que l'utilisation de l'enquête SATISFACTION, bien qu'étant la meilleure alternative dans le cadre de cette étude, peut conduire à des extrapolations qui peuvent être non statistiquement significatives. L'objectif principal de cette enquête étant différent de celui recherché dans cette étude. Cependant, son utilisation demeure, dans les circonstances, appropriées et les quelques imprécisions obtenues au niveau des extrapolations n'ont pas une très grande influence sur le résultat final.

C) Les passagers qui utilisent l'autocar

Dans un premier temps, il faut distinguer les passagers qui utilisent les autocars des lignes régulières de ceux qui utilisent des autocars nolisés par les transporteurs aériens.

Dans le cas des passagers qui utilisent les autocars réguliers, les estimations d'achalandage ont été obtenues de la même manière que pour l'automobile, c'est-à-dire en utilisant les résultats de l'enquête SATISFACTION, à l'exception des déplacements en provenance de Québec. En effet, l'achalandage entre Québec et l'aéroport Montréal-Trudeau a été obtenu directement auprès du transporteur.

Pour les autocars nolisés, les données d'achalandage ont été obtenues directement auprès des différents transporteurs aériens par les représentants de Aéroports de Montréal.

D) Les passagers qui utilisent le train

Les déplacements en train ont été obtenus directement de Via Rail. Les données obtenues portent sur le nombre de déplacements vers la gare Dorval pour les corridors Kingston-Montréal et Ottawa-Montréal. Il est à noter que Via Rail ne dispose pas d'information sur les déplacements dans le corridor Québec-Montréal qui s'effectuent spécifiquement en direction de la gare Dorval. Dans la présente étude, il est donc supposé qu'aucun déplacement de ce type n'est effectué.

3.4 Corridor Québec-Montréal

Québec

Pour la région de Québec, les passagers ont accès à l'aéroport Montréal-Trudeau en utilisant l'automobile, les autocars nolisés par les transporteurs aériens, les autocars des lignes régulières (Orléans Express), l'avion et le train.

Le nombre de passagers qui utilisent l'automobile est évalué à 88 730 personnes par année. Ce nombre a été obtenu à l'aide de la modélisation effectuée à partir de l'enquête SATISFACTION.

Les attributs du mode auto reposent essentiellement sur deux variables : le prix et le temps dans le véhicule. En effet, de par la disponibilité de ce mode, le temps d'accès ainsi que le temps d'attente sont nuls. La durée du déplacement est calculée en supposant une vitesse moyenne de 95 km/heure. Le prix du déplacement est évalué selon un taux de 0,46 \$/km, tel que spécifié par l'Agence de revenu du Canada. Pour Québec, la durée du trajet est de deux heures et demie et le coût est évalué à 118,00\$.

Les voyages en autocar sont assurés par Orléans Express au Québec. Orléans Express⁵ offre aux passagers de la région de Québec quatre départs par jour en direction de l'aéroport Montréal-Trudeau. Le temps de parcours jusqu'à l'aéroport est de 4 heures et le tarif aller simple est de 60,16 \$. Ces quatre départs pour Montréal-Trudeau transitent cependant par la Station Centrale d'Autobus de Montréal. Les passagers utilisant les autocars réguliers et nolisés sont au nombre de 9 340 par année. Ce nombre a été obtenu par Aéroports de Montréal auprès des transporteurs.

Des services additionnels sont également disponibles en combinant les 14 autres départs de Orléans Express de Québec vers la Station centrale de Montréal avec le service local de navette offert par l'Aérobis. Cependant, dans la présente étude, ces passagers ne sont pas pris en compte, faute de données disponibles.

⁵ Source : <http://www.oleansexpress.com>

Au niveau des passagers utilisant les transports aériens, on dénombre 20 départs par jour de Québec vers l'aéroport Montréal-Trudeau (données de 2003). Ces vols sont assurés par Air Canada⁶ et le tarif le moins cher (aller simple) était de 78,00\$ sans taxes et de 236,00\$ avec les taxes. Le temps de parcours en avion est de 50 minutes.

Dans le cadre de la présente étude, les passagers aériens qui sont considérés comme faisant partie de la clientèle-cible pour la desserte intercity, sont uniquement les passagers qui effectuent une correspondance à Montréal-Trudeau vers une autre destination finale. Par conséquent, le tarif utilisé, pour les fins de cette étude, dans le cas d'une correspondance équivaut à 5% du tarif aller simple régulier pour cette liaison.

Pour le mode aérien, le nombre de passagers provenant de Québec et en correspondance à Montréal-Trudeau est de 43 000 personnes par année. Ce nombre a été obtenu de Aéroports de Montréal.

Finalement, en ce qui concerne le train, on ne retrouve aucun lien direct entre Québec et l'aéroport Montréal-Trudeau. Les passagers peuvent se rendre à la Gare centrale de Montréal et ensuite emprunter l'Aérobis ou encore le taxi pour se rendre à l'aéroport. Le temps moyen en train de Québec vers Montréal est de 2 heures 30 minutes. Du lundi au vendredi, il y a six départs par jour⁷ (sauf le mercredi où il y en a quatre), le samedi et le dimanche, il y en a 5. Le tarif varie de 67,80\$ en classe économique à 92,00\$ en classe affaires. À ce tarif, il faut ajouter le coût de la navette Aérobis⁸, soit 13,00\$. Le nombre de passagers n'a pu être obtenu directement de Via Rail puisque ces derniers n'offrent pas de trajet pour la destination aéroport Montréal-Trudeau à partir de Québec. Le nombre de passagers utilisant le train pour se rendre de Québec à l'aéroport Montréal-Trudeau est donc considéré comme nul, compte tenu du transfert nécessaire à la gare centrale.

⁶ Source : <http://www.aircanada.com/fr/home.html>

⁷ Source : VIA Rail

⁸ Source : <http://www.autobus.qc.ca>

Drummondville et St-Hyacinthe

Pour les régions de Drummondville et de St-Hyacinthe, les passagers désirant se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau peuvent utiliser l'automobile, les autocars et le train.

Basé sur la modélisation effectuée à partir de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers utilisant l'automobile est évalué à 22 871⁹ personnes par année pour Drummondville. Le trajet Drummondville vers l'aéroport totalise 122 kilomètres et est d'une durée estimée à une heure et quarante-cinq minutes.

Pour le trajet en autocar, les passagers de Drummondville peuvent utiliser les services de Orléans Express¹⁰ jusqu'à la Station centrale d'autobus de Montréal. Le trajet dure une heure trente et le tarif aller simple est de 17,89\$, taxes incluses. Orléans Express offre quatre départs par jour du lundi au jeudi, six départs le vendredi, un départ le samedi et deux départs le dimanche. Le nombre de passagers utilisant ce mode a été estimé à 6 360, et ce, sur la base de la modélisation effectuée à partir de l'enquête SATISFACTION.

Pour St-Hyacinthe, le trajet en automobile totalise 75 kilomètres et prend environ une heure. Il est estimé que 22 333 passagers utilisent l'automobile pour se rendre à Montréal-Trudeau par année.

De St-Hyacinthe, le trajet en autocar prend de 45 à 50 minutes. L'horaire est comme suit : 9h30 (excepté dimanche), 12h30, 15h45 (excepté dimanche), 17h15, 21h (lundi au jeudi), 20h10 (vendredi et dimanche), 10h10 (dimanche). Le tarif est de 7,07\$. Le nombre de passagers utilisant l'autocar est estimé à 1 851.

Comme pour Québec, les passagers peuvent également utiliser le train de Drummondville et de St-Hyacinthe jusqu'à la gare centrale de Montréal et, par la suite, prendre la navette Aérobus.

⁹ Cette estimation est basée sur un nombre de 10 répondants. Par conséquent, cette estimation n'est pas statistiquement significative. En statistique, on obtient une marge d'erreur de $\pm 15\%$, neuf fois sur dix, avec un nombre de 30 répondants.

¹⁰ Source : <http://www.orleansexpress.com>

Cependant, compte tenu de ce transfert modal, aucun passager en provenance de Drummondville et St-Hyacinthe n'est réputé utiliser ce service.

Clientèle potentielle du corridor Québec-Montréal

La clientèle potentielle de la desserte intercity est donc estimée à 194 401 passagers voyageant dans une seule direction. Tel qu'anticipé, la grande majorité de ces déplacements (73%) est associée à la ville de Québec, soit 140 986 passagers. De ce nombre, plus de 50 000 passagers accèdent à l'aéroport Montréal-Trudeau suite à un arrangement avec un transporteur aérien: 42 916 passagers effectuent une correspondance aérienne et 9 340 passagers effectuent la correspondance avec un autocar régulier ou nolisé.

La clientèle potentielle totale des gares St-Hyacinthe et Drummondville est estimée à environ 53 500 passagers. De ce nombre, le mode d'accès auto est choisi par environ par 85% des passagers.

Tableau 3.1
Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès
dans le corridor Québec-Montréal

Ville	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction
Québec	Automobile	88 730
	Autocar régulier et nolisé	9 340
	Avion	42 916
	Total	140 986
Drummondville	Automobile	22 871
	Autocar régulier	6 360
	Total	29 231
St-Hyacinthe	Automobile	22 333
	Autocar régulier	1 851
	Total	24 184
Total	Automobile	133 934
	Autocar régulier et nolisé	17 551
	Avion	42 916
	Total	194 401

3.5 Corridor Ottawa-Montréal

Ottawa

La clientèle potentielle des passagers qui accèdent en auto à l'aéroport Montréal-Trudeau est estimée à 67 151 passagers, soit 38% des déplacements en provenance d'Ottawa, en supposant que l'aire d'attractivité autour de la gare est de 50 km, et ce, basé sur la modélisation effectuée à l'aide de l'enquête SATISFACTION. La distance en automobile à partir d'Ottawa est de 181 kilomètres et le trajet dure environ deux heures.

Les passagers qui utilisent les autocars proviennent des passagers de compagnies aériennes effectuant une correspondance avec un autocar nolisé ainsi que des voyageurs utilisant les

services de la compagnie d'autocar Voyageur Colonial Ltd. Pas moins de 30% des passagers en provenance d'Ottawa choisissent ce mode de transport pour accéder à l'aéroport Montréal-Trudeau.

En autocar régulier, la durée du trajet Ottawa - Montréal-Trudeau prend approximativement deux heures. Il y a six départs par jour, tous les jours de la semaine. Le tarif est de 29,00\$ (taxes incluses).

Actuellement, selon l'information obtenue de Via Rail, le mode ferroviaire accapare une part de marché relativement importante, soit environ 6,5% des déplacements en direction de l'aéroport. Par train, le temps moyen de déplacement entre Ottawa et la gare de Dorval est de 1 heure 20 minutes. Du lundi au vendredi, il y a cinq départs par jour, le samedi et le dimanche, il y en a quatre. Le tarif varie de 48,15\$ en classe économique à 101,65\$ en classe affaires.

En ce qui concerne les correspondances aériennes, les attributs présentés sont associés aux vols d'Air Canada. À l'instar des autocars, les données disponibles concernant les horaires des transporteurs aériens ont servi à établir les variables suivantes : le prix d'un déplacement, la durée d'un déplacement et les fréquences de départs. Comme pour les passagers aériens provenant de Québec, les passagers aériens en provenance d'Ottawa sont considérés comme des passagers en correspondance à l'aéroport Montréal-Trudeau. Il est donc supposé que le tarif de la section reliant Ottawa à l'aéroport Montréal-Trudeau correspond à 5 % du tarif aller simple régulier pour cette liaison.

Selon les données obtenues, l'aéroport Montréal-Trudeau constitue le lieu de correspondance aérien pour environ 41 600 passagers par année en provenance d'Ottawa.

Alexandria

Il est important de noter que les données concernant la gare de Casselman sont, pour les fins de cette étude, incluses avec celles d'Alexandria.

Les passagers qui utilisent leur automobile pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau doivent compter environ une heure puisque la distance est de 87,5 kilomètres. Selon la modélisation effectuée à partir de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers utilisant l'automobile est estimé à 4 667¹¹ par année.

Toujours à partir des données de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers utilisant le mode autocar est estimé à 2 048. Cependant, ces passagers proviennent pour la plupart de la région de Hakesbury puisqu'il n'y a pas de service d'autocar à Alexandria. Cette clientèle n'est donc pas considérée comme transférable vers la desserte intercity.

Pour le train, les données de Via Rail font état de 515 passagers par année qui se rendent d'Alexandria et Casselman à la gare de Dorval. En train, le trajet dure 45 minutes et le tarif est de 25,00\$. Du lundi au vendredi, il y a cinq départs par jour, les samedi et dimanche, il y en a trois.

Clientèle potentielle du corridor Ottawa-Montréal

La clientèle potentielle de la desserte intercity dans le corridor Ottawa-Montréal est estimée à environ 179 113 passagers voyageant dans une direction, tel qu'illustré au tableau 3.2¹². Tel qu'anticipé, la grande majorité de ces déplacements (97%) sont associés à la ville d'Ottawa, soit environ 173 931 passagers.

¹¹ Idem 9 : l'estimation est basée sur un nombre de 21 répondants.

¹² La gare de Casselman n'apparaît pas dans le tableau 3.2 puisque les estimés de passagers se situent en deçà de la marge d'erreur.

Tableau 3.2
Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès
dans le corridor Ottawa-Montréal

Gare	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction
Ottawa	Automobile	67 151
	Autocar régulier et nolisé	52 252
	Avion	41 586
	Train	12 942
	Total	173 931
Alexandria	Automobile	4 667
	Train	515
	Total	5 182
Total	Automobile	71 818
	Autocar régulier et nolisé	52 252
	Avion	41 586
	Train	13 457
	Total	179 113

3.6 Corridor Kingston-Montréal

Kingston

De Kingston à l'aéroport Montréal-Trudeau, les passagers peuvent utiliser les modes suivants : l'automobile, l'autocar régulier et le train.

En automobile, le trajet dure un peu plus de trois heures pour franchir les 271 kilomètres séparant Kingston de l'aéroport Montréal-Trudeau. À partir de la modélisation effectuée à l'aide

de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers utilisant leur automobile pour se rendre à l'aéroport est estimé à 2 091¹³ par année.

Il n'existe pas de lien direct par autocar régulier entre Kingston et l'aéroport Montréal-Trudeau. Les passagers doivent faire un transfert à la Gare centrale d'Ottawa. Le voyage en autocar de Kingston à Montréal-Trudeau prend approximativement cinq heures. Il y a deux départs par jour, tous les jours de la semaine. Le tarif est de 45,69 \$. Compte tenu de ces attributs, il est raisonnable de présumer qu'il n'y a pas de passagers qui utilisent ce mode pour se rendre à Montréal-Trudeau, et ce, basé sur les résultats de l'enquête SATISFACTION.

Finalement, les passagers de Kingston peuvent également utiliser le train. Le temps moyen en train de Kingston à la gare de Dorval est de deux heures et 15 minutes. Du lundi au vendredi, il y a six départs par jour, le samedi, il y en a quatre et le dimanche cinq. Le tarif varie de 72,76\$ en classe économique à 134,82\$, en classe affaires. Selon les données obtenues de Via Rail, 4 112 passagers utilisent le service AirConnect annuellement.

Gananoque

Pour les fins de cette étude, les passagers de Brockville sont inclus avec ceux de Gananoque. Les passagers de la région de Gananoque peuvent se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau en utilisant l'automobile, l'autocar et le train.

En automobile, la distance entre Gananoque et Montréal-Trudeau est de 240 kilomètres et le trajet prend environ trois heures. Sur la base de la modélisation effectuée à l'aide de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers utilisant l'automobile est estimé à 4 715¹⁴ par année.

En autocar, les passagers doivent transiter par la Station centrale de Montréal pour se rendre par la suite à l'aéroport. Il y a seulement deux départs par semaine de Gananoque à Montréal en autocar, le vendredi et le dimanche à 11h. La durée du trajet est d'environ cinq heures. Le tarif est de 59,52\$. Par contre, compte tenu de la proximité avec Kingston, les passagers

¹³ Idem 9 : l'estimation est basée sur 1 répondant.

¹⁴ Idem 9 : l'estimation est basée sur 2 répondants.

peuvent également transiter par cette ville. Aucun passager n'utilise ce mode pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau.

Finalement, pour le train, les données de Via Rail font état de 799 passagers qui se rendent à l'aéroport Montréal-Trudeau. La durée du trajet est d'environ deux heures. Il n'y a qu'un train par jour et le tarif est de 41,73\$.

Cornwall

Les passagers de la région de Cornwall peuvent utiliser l'automobile, l'autocar ainsi que le train.

En automobile, la distance séparant Cornwall de l'aéroport Montréal-Trudeau est 95 kilomètres et prend un peu plus d'une heure. Selon les estimations réalisées à l'aide de la modélisation à partir de l'enquête SATISFACTION, le nombre de passagers est estimé à 11 070 par année.

En autocar, les passagers doivent effectuer un transfert à la gare d'Ottawa. Il y a un départ par jour tous les jours de la semaine. Le temps moyen de déplacement est de plus de deux heures et demie et le tarif est de 32,70 \$. Selon l'enquête SATISFACTION, aucun passager n'utiliserait ce mode pour se rendre à Montréal-Trudeau.

Finalement, selon les données obtenues de Via Rail, 1 000 passagers par année utilisent le train pour se rendre à l'aéroport Montréal-Trudeau. Le temps moyen en train de Cornwall à Dorval est de 45 minutes. Du lundi au vendredi, il y a six départs par jour, le samedi il y en a quatre et le dimanche, cinq. Le tarif est de 28,89\$.

Clientèle-cible du corridor Kingston-Montréal

Le tableau 3.3¹⁵ résume la clientèle-cible pour le corridor Kingston-Montréal. La clientèle potentielle de la desserte intercity est estimée à environ 23 786 passagers voyageant dans une direction. Comparativement aux deux autres corridors, le nombre relativement modeste de la

¹⁵ La gare de Brockville n'apparaît pas dans le tableau 3.6 puisqu'aucun passager interrogé dans l'enquête "SATISFACTION" demeure suffisamment près de cette gare. Les 788 déplacements en train de la gare de Brockville sont associés à la ceux de la gare Gananoque.

clientèle potentielle de ce corridor constitue un reflet des conditions démographiques. Environ les trois-quarts de la clientèle potentielle (17 875 passagers) accèdent à l'aéroport Montréal-Trudeau en auto.

Tableau 3.3
Clientèle-cible par lieu de provenance et mode d'accès
dans le corridor Kingston-Montréal

Gare	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction
Kingston	Automobile	2 091
	Train	4 112
	Total	6 203
Gananoque et Brockville	Automobile	4 715
	Train	799
	Total	5 514
Cornwall	Automobile	11 070
	Train	1 000
	Total	12 070
Total	Automobile	17 875
	Train	5 911
	Total	23 786

CHAPITRE 4

Évaluation du transfert modal vers le train

4 ÉVALUATION DU TRANSFERT MODAL VERS LE TRAIN

L'estimation du nombre annuel de passagers qui choisiraient de changer de mode de transport en faveur d'une desserte intercity reliant l'aéroport Montréal-Trudeau au réseau intercity de l'Est du Canada de Via Rail est basée sur le modèle économétrique Charles River Associates International (CRAI). Ce modèle, présenté à la section 4.1, estime le transfert modal des modes de transport actuels vers le train à partir des principaux attributs des modes de transport, soit : le temps d'accès, le temps d'attente et le tarif. Pour les fins de ce modèle, les attributs sont définis de la manière suivante :

- le temps d'accès comprend le temps de transport entre la résidence et le terminal de départ, le temps d'enregistrement dans le terminal avant l'embarquement et le temps de transport entre le terminal d'arrivée et le lieu de destination;
- le temps d'attente étant défini comme le temps entre une heure de départ souhaitée et l'heure de départ réelle. Le temps d'attente diminue au fur et à mesure que le nombre quotidien de départs augmente;
- le tarif et le prix d'un aller simple, pour un adulte en classe économique.

4.1 Le modèle économétrique de Charles Rivers Associates International (CRAI)

Le modèle développé par Charles River Associates International (CRAI) dans le cadre de l'étude tripartite¹⁶ est utilisé pour estimer l'importance des transferts des modes de transport vers le nouveau service ferroviaire.

Il est à noter que la calibration du modèle CRAI repose sur l'information recueillie auprès d'un échantillon de voyageurs en 1992¹⁷. *A priori*, il n'y a pas de raison de présumer que l'importance relative des attributs pourrait s'être modifiée depuis la calibration du modèle. Cette hypothèse apparaît raisonnable dans la mesure où l'importance relative des attributs des

¹⁶ Projet de Train rapide Québec-Ontario, Transports Canada, Ministère des Transports du Québec, Ministère des Transports de l'Ontario, 1995

¹⁷ Les paramètres du modèle CRAI sont utilisés sans aucune modification à l'exception du paramètre « tarif » qui est actualisé pour transférer l'unité « dollar 1993 » en « dollar 2005 ».

modes de transport (temps, tarif, etc.) est relativement stable. Par exemple, basée sur l'information de 1992, une minute de durée de parcours est jugée équivalente¹⁸ à 1,5 minute de temps d'accès. En d'autres mots, il est supposé que les préférences des voyageurs sont stables.

Il est important de distinguer préférence et choix. En effet, le choix modal est essentiellement basé sur un ensemble de préférences relatives des attributs des modes de transport ainsi que sur les valeurs spécifiques des attributs des modes de transport pour des déplacements précis. Dès lors, les choix des voyageurs se modifient au fur et à mesure que les attributs des modes varient. Ainsi, une diminution du temps d'accès d'un mode public (suite à un déménagement du terminus) entraînera une hausse de l'achalandage de ce mode basée sur les préférences des voyageurs à l'égard de cet attribut.

4.1.1 Utilité représentative

À l'origine, le modèle économétrique CRAI a été développé pour évaluer le transfert modal du mode aérien vers un train à haute vitesse (train). Le transfert modal d'un mode de transport vers le train repose essentiellement sur des comparaisons entre l'utilité représentative ou le niveau de service généralisé calculé à partir des attributs suivants :

- le temps de transport dans le véhicule ou la durée de parcours ;
- le tarif ou le prix d'un déplacement de Montréal vers une autre ville dans la zone d'étude. Pour les modes publics, il est nécessaire d'ajouter au tarif les coûts d'accès associés aux déplacements vers le terminal (gare ou aérogare) en origine et en destination ;
- le temps d'attente entre l'heure de départ souhaitée et l'heure de départ réelle. Telle que définie, cette variable est directement reliée au nombre de départs : le temps d'attente diminue au fur et à mesure que le nombre quotidien de départs augmente. Par exemple, basé sur des hypothèses d'uniformité d'arrivée des passagers, 20 départs quotidiens équivalent, en moyenne, à un temps d'attente de 27 minutes¹⁹ ;

¹⁸ Ce résultat provient du modèle motif affaires déplacement local.

¹⁹ En supposant 18 heures d'opération par jour, la relation est la suivante : temps d'attente = $18 \cdot 60 / \text{fréquence} / 2$

- les temps d'accès associés aux déplacements vers le terminal (gare ou aérogare) en origine et en destination. Les temps d'accès comportent les éléments suivants : temps de transport entre la résidence et le terminal de départ, temps d'enregistrement dans le terminal avant l'embarquement ainsi que le temps de transport entre le terminal d'arrivée et le lieu de destination.

Le regroupement de ces attributs pour définir le niveau de service généralisé s'effectue à l'aide d'un ensemble de paramètres calibrés. Ces paramètres mesurent les préférences des voyageurs dans le corridor Québec-Windsor par rapport aux attributs des modes de transport.

Dans la présente étude, la diversion modale d'un mode de transport existant vers le mode de transport train est calculée avec l'équation suivante :

$$Div_{Train}(m, d) = \frac{1}{1 + \exp(U_m(d))} \quad (4.1)$$

où

$Div_{Train}(m, d)$ = diversion (en %) du mode de transport « m » vers le train dont le motif du déplacement est « d » (affaires, autres) ;

$U_m(d)$ = utilité représentative du mode m dont le motif du déplacement est « d » (affaires, autres) ;

exp = la fonction exponentielle.

La fonction d'utilité d'un mode de transport est composée des paramètres et des attributs de ce mode. En d'autres mots, la fonction d'utilité mesure la désirabilité d'un déplacement à l'aide d'une somme pondérée (par les paramètres) des attributs de ces modes de transport (durée de parcours, tarif, temps d'attente, temps d'accès). On retrouvera à l'annexe A les équations de ces fonctions d'utilité (paramètres et attributs) pour chaque segment de marché.

Il est à noter que les fonctions d'utilité sont différentes selon le motif du déplacement : affaires et autres. Il est habituel de faire cette distinction puisque la sensibilité des voyageurs diffère en fonction du motif de déplacement. En effet, les voyageurs qui se déplacent pour affaires ont, en

règle générale, une valeur du temps plus élevée que les voyageurs qui se déplacent pour d'autres motifs.

Les paramètres associés aux variables « tarif » sont exprimés en « utile par dollar de 1992 ». En effet, les paramètres des fonctions d'utilité résultent d'une calibration basée sur des données de 1992. En vue de s'assurer de la compatibilité des unités de mesure, il est nécessaire que la valeur monétaire des tarifs et des paramètres soit sur la même base. Pour ce faire, il est nécessaire d'indexer tous les paramètres associés aux variables « tarif ». L'indice retenu dans la présente étude est le taux d'inflation²⁰. Évidemment, aucune mise à jour des paramètres associés aux variables de temps (exprimés en « utile/heure ») n'est requise.

4.1.2 Ajustements aux fonctions d'utilité représentative

La présente étude vise essentiellement à mesurer la diversion modale vers le train conventionnel suite à diverses améliorations de son niveau de service. Cependant, en 1992, le modèle CRAI avait été calibré en vue d'estimer la diversion modale vers un nouveau mode de transport dans le corridor Québec-Windor : le train haute vitesse. Les fonctions d'utilité présentées à l'annexe A comportent donc une correction en vue d'évaluer la diversion non pas vers un train à haute vitesse mais bien vers un train conventionnel. En effet, les constantes de régression²¹ 0,8 et 1,1 ajoutées aux fonctions d'utilité du motif « affaires » et « autres », respectivement, visent essentiellement à corriger le niveau d'utilité d'un niveau « train rapide » vers un niveau train conventionnel.

Il est possible de justifier ces corrections puisque, selon l'estimation du modèle CRAI, la diversion modale d'un train conventionnel vers un train rapide est établie précisément par les constantes de régression, si les attributs des deux modes étaient égaux.

En plus de l'ajout des constantes de régression, une autre modification a été effectuée au modèle CRAI. En effet, cet autre ajustement était requis pour tenir compte des variations

²⁰ Le taux d'inflation au Canada de 1993 à 2003 est de 28,72 %.

²¹ Ces constantes de régression pour un train conventionnel sont fournies par le modèle de CRAI

somme toute assez modestes des attributs qui sont proposées par le nouveau service ferroviaire.

En vue de mieux identifier la contribution incrémentale des modifications apportées aux attributs du train conventionnel, une approche « pivot » est retenue. Tel que discuté par Laferrière²², cette approche consiste essentiellement à retenir non pas le niveau de la diversion mesurée par l'équation (4.1) mais à calculer la variation de la diversion modale en comparant la diversion initiale (obtenue avec les attributs du service actuel) et la nouvelle diversion (obtenue avec les attributs du nouveau service ferroviaire).

4.2 Diversion modale

Cette section présente l'estimation du transfert modal et repose sur le modèle économétrique de CRAI présenté à la section 4.1 ainsi que sur un ensemble d'hypothèses qui ont servi à préciser le scénario de base.

L'estimation de la diversion modale des passagers vers la desserte intercity est basée sur les hypothèses suivantes :

- une réduction du temps d'accès de 15 minutes ;
- le service de prise en charge des bagages qui est supposé être équivalent à 50 % de la réduction du temps d'accès;
- une réduction du temps d'attente évaluée à 10 minutes;
- tous les autres attributs demeurent inchangés.

²² Laferrière, Richard, "A Travel Forecasting Dilemma: to Pivot or Not? Logistics and Transportation Review, vol 30 number 2, 1993.

Ces variations dans les temps d'accès et dans les temps d'attente proviennent de l'ajout de la boucle de raccordement au réseau ferroviaire et, par conséquent, l'élimination du service AirConnect de Via Rail.

Tel que discuté à la section 4.1, le modèle économétrique évalue la diversion modale exprimée en pourcentage. Par exemple, il est évalué qu'environ 1,79 % (0,87 %) des voyageurs motif affaires (autres) qui accèdent à l'aéroport en auto en provenance d'Ottawa choisiraient d'effectuer ce déplacement avec la desserte intercity.

Les diversions modales les plus importantes sont associées aux passagers qui accèdent en autocar régulier et nolisé à l'aéroport Montréal-Trudeau à partir d'Ottawa. Ce résultat est tout à fait cohérent avec la réaction des diverses compagnies aériennes qui offrent une navette par autocar pour les voyageurs en correspondance à l'aéroport. En effet, les compagnies interrogées à cet effet ont toutes indiqué leur intérêt pour un service de desserte intercity.

La forte présence du mode autocar régulier (18 départs quotidiens) entre Québec et Montréal constitue un défi au mode ferroviaire. La diversion modale vers la desserte serait minimale : 0,0 % et 0,29 % pour les motifs affaires et autres, respectivement. Toutefois, la diversion du mode autocar vers la desserte intercity serait plus appréciable pour les déplacements en provenance de la région de Drummondville (St-Hyacinthe) : 0,29% (1,34%) pour le motif affaires et 4,6% (7,72%) pour le motif autres.

Il apparaît également que l'introduction de la desserte intercity aurait un impact non négligeable sur les déplacements effectués en avion par la clientèle-cible. En effet, il est estimé qu'environ 4,62 % (3,84 %) des passagers aériens motif affaires (autres) en provenance d'Ottawa qui effectuent un transfert à l'aéroport choisiraient la desserte intercity. De même, pour les voyageurs aériens motif affaires (autres) en provenance de Québec, environ 1,78 % (2,25 %) d'entre eux délaisseraient le mode avion en faveur de la desserte intercity.

Tableau 4.1
Estimation de la diversion modale des passagers

Corridor	Ville	Mode d'accès	Diversion modale	
			Affaires	Autres
Québec - Montréal	Québec	Auto	1.08%	0.89%
		Autocar	0.00%	0.29%
		Avion	1.78%	2.25%
	Drummondville	Auto	0.68%	0.56%
		Autocar	0.29%	4.66%
	St-Hyacinthe	Auto	0.68%	0.52%
Autocar		1.34%	7.72%	
Ottawa - Montréal	Ottawa	Auto	1.79%	0.87%
		Autocar	19.50%	14.40%
		Avion	4.62%	3.84%
	Alexandria	Auto	1.43%	0.93%
Kingston - Montréal	Kingston	Auto	1.94%	1.62%
		Avion	3.11%	3.06%
	Gananoque	Auto	1.11%	1.06%
	Cornwall	Auto	1.71%	1.17%

4.3 Estimation de l'achalandage de la desserte intercity

L'estimation de l'achalandage pour la desserte intercity s'obtient à partir de l'estimation de la clientèle-cible conjuguée avec la diversion modale (tableau 4.1).

4.3.1 Corridor Québec-Montréal

Compte tenu des diversions modales estimées à la précédente section ainsi que de la clientèle présentée à la section 3.4, le tableau 4.2 indique l'estimation de l'achalandage de la desserte intercity dans le corridor Québec-Montréal.

Il est à noter que, pour les fins de la présente étude, la répartition de la clientèle potentielle selon le motif du déplacement a été faite, par mode, selon les résultats de l'enquête SATISFACTION. Pour le mode auto, la répartition est 43% affaires et 57% autres, pour le mode

autocar, la répartition est 28% affaires et 72% autres et, finalement, pour le mode avion, la répartition est 57% affaires et 43% autres.

Tel qu'anticipé, plus de 82% de l'achalandage de la desserte intercity dans ce corridor proviendrait du marché Québec-Montréal, soit 3 450 passagers.

Il est estimé que l'achalandage total de la desserte intercity en provenance de Québec serait composé principalement de la diversion, d'une ampleur pratiquement égale, du mode auto (1 502 passagers) et des transferts aériens (1 948 passagers). Il est important de souligner que malgré l'estimation relativement élevée du nombre de passagers (3 450 passagers), celui-ci résulte d'une faible diversion modale des modes auto (moins de 1%) et transferts aériens (2%) appliqué à un nombre très élevé de voyageurs.

Tel que mentionné précédemment, ce marché constitue un défi majeur puisque :

- le mode autocar est très compétitif (environ 18 départs quotidiens, dont 4 départs qui se rendent jusqu'à l'aéroport Montréal-Trudeau);
- les passagers de la desserte intercity devraient, en toute vraisemblance, continuer à transférer à la Gare Centrale de Montréal pour accéder à l'aéroport Montréal-Trudeau.

Tableau 4.2
Estimation de l'achalandage de la desserte intercity
dans le corridor Québec-Montréal

Ville	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction	Diversión modale dans une direction			Achalandage total
			Affaires	Autres	Total	
Québec	Auto	88 730	412	339	751	1 502
	Autocar régulier et nolisé	9 340	0	0	0	0
	Avion	42 916	432	542	974	1 948
	Total	140 986	844	881	1 725	3 450
Drummondville	Auto	22 871	67	55	122	244
	Autocar régulier	6 360	5	83	88	176
	Total	29 231	72	138	210	420
St-Hyacinthe	Auto	22 333	66	50	116	232
	Autocar régulier	1 851	7	40	47	94
	Total	24 184	73	90	163	326
Total	Auto	133 934	545	444	989	1 978
	Autocar régulier et nolisé	17 551	12	123	135	270
	Avion	42 916	432	542	974	1 948
	Total	194 401	989	1 109	2 098	4 196

Tel que mentionné précédemment, le nombre de déplacements en provenance de Québec par autocar est de 9 340 passagers dans une direction (voir tableau 3.1). Ce marché n'a pas été comptabilisé dans l'estimation de la desserte intercity puisque ce service de transport se rend directement à l'aéroport Montréal-Trudeau. En effet, il serait risqué pour un transporteur aérien d'éliminer le service autocar à la faveur de la desserte intercity, compte tenu de ses attributs, puisque des passagers pourraient choisir un autre transporteur aérien qui offrirait un service d'autocar nolisé direct.

4.3.2 Corridor Ottawa-Montréal

Le tableau 4.3 présente l'estimation de l'achalandage de la desserte intercity dans le corridor Ottawa-Montréal.

Dans le marché d'Ottawa, la quasi totalité de la diversion modale serait associée aux autocars (31 813). Il est utile de rappeler que la diversion modale de l'autocar est composée de la totalité des déplacements effectués en autocar par certains transporteurs aériens ainsi que du transfert modal (par le modèle CRAI) des déplacements à partir de la gare d'autobus.

Pas moins de 94% des passagers de la desserte intercity seraient composés :

- des passagers qui proviennent du mode autocar (66%);
- des passagers qui utilisent présentement le mode ferroviaire (28%).

Il est important de noter que l'ensemble des passagers ferroviaires dans ce corridor ont été transférés vers la desserte intercity compte tenu qu'ils utilisent actuellement le train et le service AirConnect. Par conséquent, il est présumé que la totalité de ces voyageurs utiliseront la desserte intercity.

Tableau 4.3
Estimation de l'achalandage de la desserte intercity
dans le corridor Ottawa-Montréal

Ville	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction	Diversion modale dans une direction			Achalandage total
			Affaires	Autres	Total	
Ottawa	Auto	67 151	517	252	769	1 538
	Autocar régulier et nolisé	52 252	9 539	22 274	31 813	63 626
	Avion	41 586	1 108	921	2 029	4 058
	Train	12 942	n-d	n-d	12 942	25 884
	Total	173 931	n-d	n-d	47 553	95 106
Alexandria	Auto	4 667	28	19	47	94
	Autocar régulier	2 048	0	0	0	
	Train	499	n-d	n-d	499	998
	Total	7 214	n-d	n-d	546	1 092
Total	Auto	71 818	545	271	816	1 632
	Autocar régulier et nolisé	52 252	9 539	22 274	31 913	63 626
	Avion	41 586	1 108	921	2 029	4 058
	Train	13 441	n-d	n-d	13 441	26 882
	Total	179 111	n-d	n-d	48 099	96 198

n-d : données non disponibles

4.3.3 Corridor Kingston-Montréal

La mise en service de la desserte intercity contribuerait à accroître de 5% l'achalandage du mode ferroviaire : de 5 911 passagers à 6 123 passagers. La seule source de diversion proviendrait du mode auto.

Tableau 4.4
Estimation de l'achalandage de la desserte intercity
dans le corridor Kingston-Montréal

Ville	Mode d'accès	Nombre de passagers voyageant dans une direction	Diversion modale			Achalandage total
			Affaires	Autres	Total	
Kingston	Auto	2 091	17	15	32	64
	Train	4 112	n-d	n-d	4 112	8 224
	Total	6 203	n-d	n-d	4 149	8 288
Gananoque	Auto	4 715	22	21	43	86
	Train	799	n-d	n-d	799	1 598
	Total	5 514	n-d	n-d	850	1 684
Cornwall	Auto	11 070	81	56	137	274
	Train	1 000	n-d	n-d	1 000	2 000
	Total	12 070	n-d	n-d	1 159	2 274
Total	Auto	17 875	120	92	212	424
	Train	5 911	n-d	n-d	5 911	11 822
	Total	23 786	n-d	n-d	6 123	12 246

n-d : données non disponibles

Comme pour le corridor Ottawa-Montréal, il faut noter que l'ensemble des passagers ferroviaires dans ce corridor ont été transférés vers la desserte intercity compte tenu que ces passagers utilisent actuellement le train et le service AirConnect. Par conséquent, il est présumé que la totalité de ces voyageurs utiliseront la desserte intercity.

4.3.4 Diversión vers l'aéroport Montréal-Trudeau des passagers aériens en partance de Ottawa et qui transitent par l'aéroport de Toronto-Pearson

En plus de la clientèle-cible qui voyage présentement par l'aéroport Montréal-Trudeau, la clientèle-cible est également constituée par certains déplacements en avion effectués par les résidents de la région d'Ottawa qui transitent par l'aéroport Toronto-Pearson. Il est présumé que, suite à la mise en service du lien ferroviaire direct, une proportion des voyages internationaux actuels entre l'aéroport de Toronto-Pearson et les plaques tournantes européennes (Amsterdam, Londres et Paris) et/ou américaines s'effectuerait à partir de l'aéroport Montréal-Trudeau.

La modélisation avec le modèle CRAI de ce marché s'effectue à l'aide d'une comparaison des attributs, d'une part, d'un déplacement en avion entre Ottawa et Toronto et, d'autre part, d'un déplacement avec la desserte ferroviaire entre Ottawa et l'aéroport Montréal-Trudeau.

Les attributs d'un déplacement avec le mode avion reposent sur les hypothèses suivantes :

- la durée du déplacement est de 1 heure 5 minutes, comparativement à 1 heure 20 minutes pour se rendre actuellement à Montréal-Trudeau par train;
- le nombre de départs quotidien est de 20, comparativement à cinq départs pour se rendre à Montréal-Trudeau par train.

Il a été estimé que le nombre de passagers en 2003 en partance d'Ottawa effectuant une correspondance à Toronto et qui se dirigent vers des destinations desservies par l'aéroport Montréal-Trudeau est de 76 448.

Le modèle CRAI estime que la diversion modale vers la desserte intercity de cette clientèle-cible dans une direction s'élève à 7 024 passagers annuellement.

4.3.5 Clientèle des vols directs des aéroports d'Ottawa et de Québec susceptibles d'être desservie par l'aéroport Montréal-Trudeau

Une dernière clientèle-cible envisagée pour la desserte intercity est constituée des voyageurs d'Ottawa et de Québec qui utilisent des vols directs internationaux. En effet, l'implantation d'une desserte intercity pourrait inciter les transporteurs aériens internationaux à offrir des vols à partir de ces deux aéroports, en proposant un lien avec Montréal-Trudeau sur le même titre de transport du passager.

Ottawa

À l'aéroport d'Ottawa, on retrouve actuellement divers transporteurs aériens qui offrent des vols nolisés internationaux et Air Canada qui offre un vol quotidien sur Londres. Toutes destinations internationales comprises, le nombre de passagers internationaux (embarqués-débarqués) s'élevait à 231 949 pour l'année 2004, selon les informations publiées par l'aéroport d'Ottawa.

Des services aériens vers huit destinations américaines qui sont également offerts à l'aéroport d'Ottawa. En 2004, le nombre de passagers transfrontaliers totalisait 641 157.

Québec

La situation est quelque peu semblable à l'aéroport de Québec. En effet, des vols nolisés sont offerts en hiver pour certaines destinations soleil (Mexique, Cuba et République Dominicaine) et, en été, Air Transat offre deux vols semaine à destination de Paris. De plus, il est prévu également, au cours de l'été 2005, qu'une autre compagnie aérienne offre un vol semaine vers Londres. Pour 2004, le nombre de passagers internationaux embarqués-débarqués à l'aéroport de Québec s'élevait à 88 700.

Au niveau transfrontalier, des vols sur Détroit et sur Newark sont également offerts à l'aéroport de Québec. Le nombre de passagers transfrontaliers totalisait de 76 600, en 2004.

Clientèle potentielle

Il est difficile de statuer sur la clientèle potentielle pour la desserte intercity reliée au transfert de vols internationaux à partir des aéroports d'Ottawa et de Québec vers Montréal-Trudeau. En effet, il s'agit d'abord et avant tout d'une décision d'affaires des transporteurs eux-mêmes et non d'une décision des passagers.

4.3.6 Sommaire de l'achalandage pour la desserte intercity

L'achalandage total (ou bidirectionnel) de la desserte intercity est estimé, sur la base des données 2003 obtenues des différentes sources énumérées dans les sections précédentes, à 126 688 passagers par année. Le tableau 4.5 présente, pour chacun des marchés, la clientèle potentielle ainsi que la diversion modale obtenue.

Tableau 4.5
Sommaire de l'achalandage total pour la desserte intercity

Segments de marché	Potentiel de marché dans une direction	Diversion modale dans une direction	Achalandage total	Part de marché
Corridor Québec-Montréal	194 401	2 098	4 196	1,1%
Corridor Ottawa-Montréal	179 111	48 099	96 198	26,9%
Corridor Kingston-Montréal	23 786	6 123	12 246	25,7%
Vols aériens Ottawa-Toronto	76 448	7 024	14 048	9,2%
Total	473 746	63 344	126 688	13,4%

À la lumière de ces données, c'est le marché du corridor Ottawa-Montréal qui compte pour la très grande majorité de l'achalandage total de la desserte intercity (76%) et, dans ce marché, la diversion provient, également en majorité, du transfert des passagers qui utilisent actuellement l'autocar (régulier et nolisé).

Le marché dans le corridor Québec-Montréal, bien qu'étant celui qui présente le plus grand potentiel, est le marché dans lequel la diversion modale est la plus faible. Cet état de fait provient essentiellement du peu d'avantages générés par la desserte intercity par rapport à la situation actuelle puisque les passagers qui l'utiliseront devront faire un transfert à la Gare centrale de Montréal.

4.4 Analyse de sensibilité

Une analyse de sensibilité a été réalisée sur la base d'une réduction du temps de transport (temps d'accès) de 15 minutes dans le corridor Ottawa-Montréal afin de simuler la mise en service d'équipements ferroviaires plus performants. La simulation a été effectuée également pour les autres corridors, et ce, en utilisant des réductions de temps de transport proportionnelles.

Le tableau 4.6 présente les résultats de cette simulation pour chacun des trois corridors à l'étude.

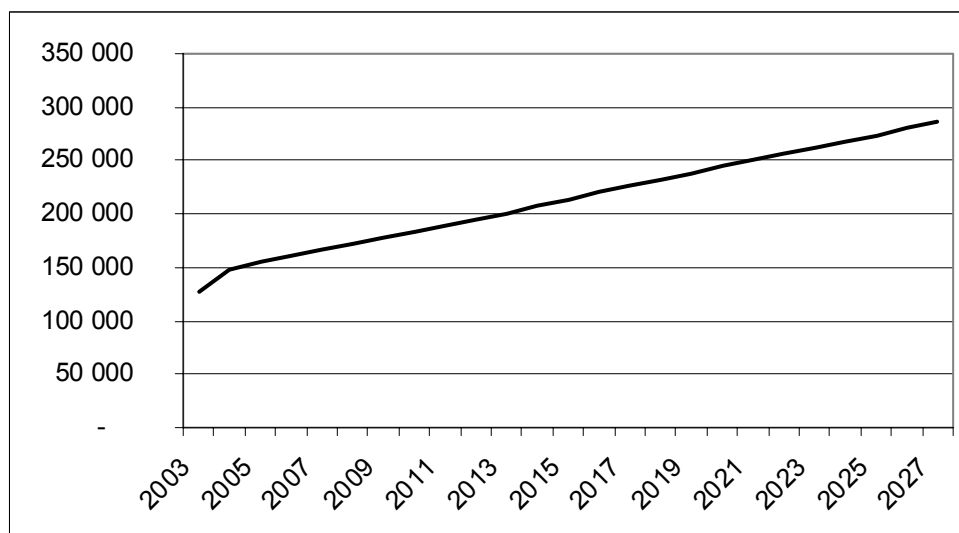
Tableau 4.6
Diversión modale suite à une réduction du temps de transport

Ville	Mode d'accès	Clientèle potentielle dans une direction	Diversión modale	
			Scénario de base	Réduction du temps de transport
Québec	Auto	88 730	751	1 084
	Autocar régulier et nolisé	9 340	0	0
	Avion	42 916	974	1 275
	Total	140 986	1 725	2 359
Drummondville	Auto	22 871	122	177
	Autocar régulier	6 360	88	115
	Total	29 231	210	292
St-Hyacinthe	Auto	22 333	116	167
	Autocar régulier	1 851	47	61
	Total	24 184	163	228
Total Québec-Montréal	Auto	133 934	989	1 428
	Autocar régulier et nolisé	17 551	135	176
	Avion	42 916	974	1 275
	Total	194 401	2 098	2 880
Ottawa	Auto	67 151	769	1 106
	Autocar régulier et nolisé	52 252	31 813	32 465
	Avion	41 586	2 029	2 659
	Train	12 942	12 942	12 942
	Total	173 931	47 553	49 172
Alexandria	Auto	4 667	47	68
	Autocar régulier	2 048	0	0
	Train	499	499	499
	Total	7 214	546	567
Total Ottawa-Montréal	Auto	71 818	816	1 174
	Autocar régulier et nolisé	52 252	31 813	34 465
	Avion	41 586	2 029	2 659
	Train	13 441	13 441	13 441
	Total	179 111	48 099	52 306
Kingston	Auto	2 091	32	46
	Train	4 112	4 112	4 112
	Total	6 203	4 144	4 158
Gananoque	Auto	4 715	43	63
	Train	799	799	799
	Total	5 514	842	862
Cornwall	Auto	11 070	137	197
	Train	1 000	1 000	1 000
	Total	12 070	1 137	1 197
Total Kingston-Montréal	Auto	17 875	212	306
	Train	5 911	5 911	5 911
	Total	23 786	6 123	6 217
Vols aériens Ottawa-Toronto		76 448	7 024	9 016
GRAND TOTAL		478 746	63 344	70 419

4.5 Prévisions de l'achalandage sur 20 ans

En vue de déterminer la prévision de l'achalandage de la desserte intercity à long terme, il est nécessaire de poser certaines hypothèses. Il est supposé que la croissance de l'achalandage de la desserte intercity sera proportionnelle à la croissance des passagers de l'aéroport Montréal-Trudeau. Cette hypothèse peut être justifiée puisqu'il n'y a aucune indication à l'effet que la récurrence (ou fréquence de déplacements aériens) des voyages effectués par les clients de la desserte soit différente de celle des autres voyageurs aériens. Par conséquent, les prévisions de croissance de l'achalandage de l'aéroport Montréal-Trudeau réalisées conjointement par Transports Canada et Aéroports de Montréal sont utilisées comme base afin d'évaluer l'achalandage de la desserte intercity pour les 20 prochaines années.

Figure 4.1
Croissance de l'achalandage total de la desserte intercity



Il est permis de croire que l'achalandage total de la desserte intercity pourrait être atteint rapidement dans le temps compte tenu qu'une très grande partie de cet achalandage (52%) provient du transfert des passagers de l'autocar dans le corridor Ottawa-Montréal et qu'une partie de la décision de transférer appartient aux transporteurs aériens qui nolisent actuellement des autocars. Ainsi, aucune hypothèse sur la maturation de la demande n'est retenue.

CHAPITRE 5

Conclusion

5 CONCLUSION

Aéroports de Montréal et ses partenaires ont confié à TecSult Inc. le mandat de réaliser une étude d'achalandage pour une desserte intercity desservant l'aéroport Montréal-Trudeau à partir du réseau intercity de l'Est du Canada de Via Rail. Le projet envisagé consiste à mettre en place une boucle de raccordement vers l'emprise intercity du Canadien National, à la hauteur de la 55^e avenue à Dorval à l'est et, à l'ouest, à la hauteur de la rue Stuart-Graham. La mise en place d'une telle boucle de raccordement permettrait de relier l'aéroport Montréal-Trudeau avec d'une part, le réseau intercity de l'Est du Canada et, d'autre part, avec le centre-ville de Montréal.

L'étude demandée consiste à évaluer l'achalandage d'une desserte intercity en quantifiant les transferts modaux potentiels des modes aérien et routier vers le mode ferroviaire. L'évaluation de cet achalandage s'est faite en deux étapes, à savoir :

- l'estimation de la clientèle-cible des divers modes de transport à partir de diverses sources de données secondaires disponibles ;
- l'ajustement du modèle économétrique de CRAI, afin de quantifier les transferts modaux.

En ce qui concerne le marché Ottawa-Montréal, la desserte intercity permettrait d'accroître l'achalandage ferroviaire de 27 000 passagers par année à près de 100 000 passagers. Cet accroissement substantiel résulte en grande partie du transfert de la totalité des déplacements présentement effectués en autocar par les transporteurs aériens. De plus, il est estimé que l'achalandage de cette ligne augmenterait d'environ 14 000 passagers qui effectuent présentement un transfert à l'aéroport Toronto-Pearson. Le marché Ottawa-Montréal constitue donc le principal marché pour la future desserte intercity. Tel que mentionné, l'accroissement du nombre de voyageurs qui utiliseraient la desserte intercity provient presque entièrement d'un transfert modal des passagers qui voyagent actuellement par autocar nolisé, soit 66% de l'ensemble des passagers. Très peu de diversion modale proviendrait de l'automobile.

D'un point de vue tarifaire, il est important de mentionner que les tarifs des déplacements actuels en autocar et en avion qui seraient transférés vers la desserte intercity terrestre seraient intégrés dans le prix du billet d'avion. En réalité, ces tarifs pour les segments Ottawa vers Toronto ou Montréal ne correspondent qu'à un faible pourcentage du prix d'un aller-simple entre Ottawa-Toronto (par avion) ou Ottawa-Montréal (par autocar). Sur la base de ces tarifs, il appert que l'accroissement des recettes de la desserte intercity ne serait pas proportionnel à l'accroissement de l'achalandage.

Dans l'axe Québec-Montréal, il est estimé que l'achalandage total de la desserte intercity serait d'environ 3 500 passagers en provenance de Québec et près de 1 000 passagers en provenance de Drummondville et de St-Hyacinthe. Il est à préciser que d'un point de vue opérationnel, l'estimation de cet achalandage est obtenue sous l'hypothèse que les passagers auraient à effectuer un transfert à la gare centrale.

Dans l'axe de Kingston-Montréal, le nouveau service de la desserte intercity modifie très peu le nombre actuel de déplacements par train dans le corridor : l'achalandage passerait de 11 800 passagers par année à seulement 12 250 passagers par année.

En résumé, compte tenu de l'ensemble des marchés considérés, il est estimé que l'achalandage total de la desserte intercity serait d'environ 127 000 passagers par année, et ce, sur la base des hypothèses concernant la réduction du temps d'accès et du temps d'attente. À cet effet, l'analyse de sensibilité a démontré qu'une réduction supplémentaire du temps d'accès de 15 minutes ferait augmenter l'achalandage total de 11%.

ANNEXE A

Fonctions d'utilité représentative du modèle économétrique CRAI

Annexe A
Fonctions d'utilité représentative du modèle économétrique CRAI

Déplacements motif affaires	
$U_{\text{AUTO}}(\text{affaires}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 0,8437+ 0,8 - 0,412*(durée parcours Auto - durée parcours train) - 0,618*(- temps d'accès train) - 0.275*(- temps d'attente train) - 0,011*(tarif Auto - tarif train)
$U_{\text{AUTOCAR}}(\text{affaires}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 2,1 + 0,8 - 1,401*(durée parcours Autocar - durée parcours train) - 3,696*(temps d'accès Autocar - temps d'accès train) - 5,183*(temps d'attente Autocar - temps d'attente train) - 0,115 *(tarif Autocar - tarif train)
$U_{\text{AVION}}(\text{affaires}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 0,409 + 0,8 - 0,569*(durée parcours Avion - durée parcours train) - 1,227*(temps d'accès Avion - temps d'accès train) - 0,273*(temps d'attente Avion - temps d'attente train) - 0,011 *(tarif Avion - tarif train)
Déplacements motif autres	
$U_{\text{AUTO}}(\text{autres}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 1,193 + 1,1 - 0,356*(durée parcours Auto - durée parcours train) -0,534*(- temps d'accès train) - 0.237*(- temps d'attente train) - 0,014 *(tarif Auto - tarif train)
$U_{\text{AUTOCAR}}(\text{autres}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 1,36 + 1,1 - 0,716*(durée parcours Autocar - durée parcours train) -1,839*(temps d'accès Autocar - temps d'accès train) - 3,319*(temps d'attente Autocar - temps d'attente train) - 0,107 *(tarif Autocar - tarif train)
$U_{\text{AVION}}(\text{autres}) =$	<ul style="list-style-type: none"> - 0,332 + 1,1 - 0,331*(durée parcours Avion - durée parcours train) - 0,997*(temps d'accès Avion - temps d'accès train) - 0,111*(temps d'attente Avion - temps d'attente train) - 0,009 *(tarif Avion - tarif train)