

**Déplacements des personnes
dans la grande région de Montréal**

Scénario prévisionnel 2026 tendanciel
(Mtl03-26T_DGMO2006n)

**Service de la modélisation des systèmes de transport
Ministère des transports du Québec**

Juillet 2007

Publication réalisée à la
Direction de la planification

Cet ouvrage a été préparé par le
Service de la modélisation des systèmes de transport

Analyse et rédaction :

Brigitte St-Pierre

Collaboration :

Martin Noël

Avant-propos

Ce document réunit les principaux résultats de l'exercice prévisionnel effectué sur la base de la dernière enquête origine-destination (O-D) réalisée dans la grande région de Montréal, soit l'enquête O-D 2003¹. L'exercice vise à donner des indications quant aux impacts possibles d'une poursuite des tendances récentes observées au niveau de certains facteurs explicatifs de la demande en transport. La méthode de prévision de la demande utilisée est essentiellement la même que celle qui avait été utilisée pour les précédentes prévisions². L'enquête O-D 2003 et le plus récent scénario démographique ont toutefois permis le raffinement de certaines hypothèses au regard des tendances les plus récentes.

Le scénario démographique qui alimente l'exercice de prévision de la demande a la particularité de reproduire à l'échelle régionale les résultats du scénario tendanciel de l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ). Il intègre les hypothèses tendancielle de l'ISQ et prend en compte les contraintes d'aménagement du territoire. La prise en compte des contraintes d'aménagement permet de spatialiser adéquatement, à micro-échelle, le scénario tendanciel de l'ISQ, développé à une échelle plus macroscopique.

La méthode prévisionnelle a été initialement élaborée dans le contexte d'un projet de recherche réalisé de 1993 à 1997 au Service de la modélisation des systèmes de transport (SMST) du MTQ en collaboration avec le groupe MADITUC de l'École Polytechnique de Montréal. Elle s'incarne dans l'application MADEDE (Modèles Agrégés / Désagrégés d'Estimation de la Demande). Il est important de signaler que cette méthodologie ne prend pas en compte les contraintes de capacité liées à l'offre de transport. Le scénario tendanciel décrit dans le présent document fournit dans les faits le premier «futur possible» de la demande parmi d'autres, soit celui qu'on devrait observer si les tendances socio-démographiques et comportementales de fond devaient se maintenir jusqu'à l'horizon prévisionnel.

¹ Voir <http://www.cimtu.qc.ca/EngOD/2003> pour plus de précisions.

² Déplacements des personnes dans la grande région de Montréal : Scénario prévisionnel 2021 rajusté, MTQ–SMST, Mars 2003.

Table des matières

Introduction	1
Chapitre 1 – Aspects méthodologiques.....	2
1.1 L'enquête origine-destination : pierre d'assise de la méthode.....	2
1.2 Évolution de la demande et tendances lourdes.....	4
1.3 La mécanique du modèle de prévision.....	7
Chapitre 2 – Hypothèses	10
2.1 Hypothèse de croissance démographique	11
2.2 Hypothèses sur le type d'activités des personnes.....	14
2.3 Hypothèses sur la motorisation des personnes.....	16
2.4 Hypothèse de distribution des pôles d'emploi	19
Chapitre 3 – Portrait de la demande actuelle et future	22
3.1 Évolution du nombre de déplacements	22
3.2 Génération des déplacements en période de pointe du matin	27
3.3 Dynamique spatiale des déplacements.....	32
3.4 Analyse spécifique des déplacements en transport collectif	38
Annexe A : Analyse de la mécanique d'application des hypothèses.....	42
Annexe B : Découpages du territoire – Carte et tableau	47
Annexe C : Nomenclature utilisée pour les matrices O-D	57

Introduction

Le Service de la modélisation des systèmes de transport (SMST) du ministère des Transports du Québec (MTQ) est impliqué dans plusieurs études de transport urbain servant à l'évaluation de politiques et de projets d'infrastructures de transport. Cela nécessite une bonne connaissance de la mobilité actuelle et des trafics et achalandages qui en découlent, mais requiert aussi des prévisions de la demande qui soient cohérentes avec les tendances socio-économiques et démographiques.

L'exercice prévisionnel ne vise pas à prédire l'avenir mais plutôt à donner des indications quant aux «futurs possibles», à la lumière d'hypothèses posées au regard de l'évolution de certains facteurs explicatifs. Il n'a donc pas la prétention de prévoir la situation future, mais simplement celle de tester l'impact de certaines hypothèses sur l'évolution de la demande à un horizon donné.

La méthodologie de prévision de la demande en transports urbains développée et utilisée au MTQ présente des caractéristiques très particulières; elle est très différente des approches traditionnelles. Elle est en effet fondée sur une mise en valeur extensive des structures de données désagrégées des enquêtes O-D régionales, dont on veut préserver toute la richesse et le détail des informations.

L'analyse de l'évolution des comportements de déplacements révélés par les enquêtes O-D antérieures sert à pondérer l'enquête la plus récente aux horizons de projection quinquennaux. Outre la composante démographique, elle prend en considération l'évolution des taux d'activité selon différents statuts, ainsi que l'accroissement de la motorisation individuelle.

L'avantage de la méthode réside dans l'utilisation d'hypothèses reflétant les phénomènes concrets responsables de l'évolution de la demande en transport des personnes, favorisant ainsi une meilleure compréhension des résultats et une meilleure communicabilité de ceux-ci. De plus, cette méthode permet de produire des données ou des matrices de déplacements (par mode, motif ou autres caractéristiques) pouvant être directement intégrées aux différents modèles de transport (EMME, AIMSUN-II, DYNAMIQ et MADITUC) utilisés au MTQ pour les exercices de simulation routière ou de transport collectif.

Nous présenterons d'abord les aspects techniques de la méthode, puis, il sera question des hypothèses qui alimentent l'exercice de prévision pour la région de Montréal, de 2003 à 2026. Enfin, quelques résultats sommaires seront présentés³ afin de donner une idée de l'ordre de grandeur des évolutions à venir en termes de nombre et de caractéristiques des déplacements dans la région.

³ Des tableaux de résultats plus détaillés sont disponibles sur le site Internet du MTQ; voir http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/recherche_innovation/modelisation_systemes_transport/enquetes_origine_destination/montreal/previsions.

Chapitre 1 – Aspects méthodologiques

La méthode prévisionnelle a d'abord été conçue pour la grande région de Montréal, dans le cadre d'un projet de recherche réalisé de 1993 à 1997 au MTQ en collaboration avec le groupe MADITUC de l'École Polytechnique de Montréal. Les planificateurs de transport ont voulu, à cette époque, exploiter la richesse considérable des informations historiques détaillées sur la demande en transport que leur procuraient les enquêtes O-D quinquennales réalisées dans la région de Montréal depuis 1970.

En partant du principe que les enquêtes O-D constituent la meilleure description disponible de la situation actuelle, en terme de mobilité et de déplacements, et en considérant que ce constat est également partagé par les intervenants et partenaires de la région (ce qui est un avantage indéniable lors d'études multipartites), le principe de base de la méthode consiste à se servir de cette description comme point de départ et à la « moduler » en fonction de l'évolution anticipée de diverses variables.

L'éclairage que procure le passé dans l'identification des phénomènes qui ont un impact sur la génération de déplacements, à travers l'examen attentif des données d'enquête, est une opportunité considérable. Basé sur le constat de tendances lourdes telles que la participation toujours grandissante des femmes au marché du travail, le vieillissement de la population et la poursuite de la motorisation, le modèle de prévision de la demande en transport est englobant et explicatif. Effectivement, tout en intégrant des composantes sur lesquelles nous n'avons pas le pouvoir d'agir (contextes démographique, économique et social), sous la forme d'hypothèses concrètes, il facilite l'analyse des résultats et une meilleure compréhension des phénomènes qui influencent la mobilité urbaine.

1.1 L'enquête origine-destination : pierre d'assise de la méthode

L'ensemble de données qui est à la base de cet exercice prévisionnel est le fichier de l'enquête O-D réalisée à l'automne 2003 dans la grande région de Montréal⁴ (le sous ensemble correspondant à l'échantillon réduit d'automne est utilisé ici). Lors de cette enquête, de type téléphonique, un très grand nombre de ménages a été rejoint. De fait, il s'agit de 306 000 déplacements, effectués par 140 000 personnes regroupées au sein de près de 58 000 ménages. La méthode consiste à faire évoluer ce portrait de la demande en transport, par bonds de 5 ans, vers un horizon futur de 25 ans.

L'enquête O-D permet de dresser un portrait fiable des déplacements effectués par les résidents de la grande région de Montréal, pour une journée ouvrable

⁴ Voir <http://www.cimtu.qc.ca/EngOD/2003> pour plus de précisions.

type d'automne. Un facteur d'expansion est attribué à chaque individu et aux déplacements qu'il a effectués dans la journée afin de représenter les déplacements de l'ensemble de la population de la région. C'est ce qu'on appelle la pondération de l'enquête, soit l'attribution d'un poids à chaque individu à l'intérieur d'une stratification basée sur le sexe, le groupe d'âge et le secteur de domicile.

Ce détail est important puisque la méthode prévisionnelle consiste à appliquer les hypothèses de démographie, d'activité et de motorisation à travers le réajustement du facteur d'expansion individuel des personnes enquêtées au départ. Ainsi, la structure des données résultant de l'application de la méthode prévisionnelle demeure inchangée et peut être utilisée par les modèles d'affectation au même titre que l'enquête O-D, l'évolution de la demande étant véhiculée par des variations du poids des individus et de leurs déplacements. Toutes les relations existant entre les phénomènes présents dans l'enquête O-D sont conservées de facto dans les prévisions, même lorsqu'on ne pose pas d'hypothèse explicite à leur sujet.

Puisque l'enquête O-D est réalisée à tous les cinq ans, l'exercice prévisionnel est remis à niveau à chaque fois, sur la base de l'enquête la plus récente. Par le fait même, les tendances observées au cours de cette dernière période sont intégrées au modèle et permettent de formuler les nouvelles hypothèses qui l'alimenteront. Jusqu'à maintenant, ces mises à jour n'ont jamais révélé d'inversion des tendances lourdes, ce qui vient nous conforter dans les hypothèses posées.

L'enquête O-D de 2003 est particulière par rapport aux autres, puisqu'elle fait état d'une diminution nette de la mobilité personnelle dans la région de Montréal. Après évaluation sommaire, on estime que cela serait lié partiellement à un biais attribuable à la méthode d'enquête et principalement à une diminution de la production de déplacements pour les motifs secondaires (loisirs, visite, magasinage). Cette tendance semble s'observer aussi dans certaines grandes villes nord-américaines et françaises⁵. Après discussions avec les partenaires métropolitains, il a été convenu de prendre acte de cet état des faits et de ne pas poser d'hypothèse d'évolution des taux de déplacement pour le segment des déplacements secondaires. Les prévisions reproduisent donc les comportements observés en 2003.

Le fichier OD 2003 utilisé correspond à la version 3B du fichier d'enquête. Seul l'échantillon d'automne, dit réduit⁶, est considéré. Par souci de compatibilité

⁵ <http://www.sytral.fr/2559.0.html>;
http://www.sytral.fr/fileadmin/template/images/user_upload/pdf/presse/2007/cp_emd_jan07.pdf;
<http://www.ncr-trans-rcn.ca/uploadedFiles/O-DSurvey/KeyFindingsFR.pdf>

⁶ Les observations cueillies durant la semaine de grève de la STM et dans la période de Janvier 2004 ont été exclues de la base de données.

méthodologique, pour les analyses comparatives historiques, les facteurs d'expansion basés sur les populations 2001 produites par le recensement de Statistiques Canada sont utilisés. Cependant les projections futures sont ensuite construites sur les facteurs d'expansion recalés sur les populations 2003 estimées par l'ISQ⁷. Cela a l'avantage d'éliminer l'impact du décalage temporel entre les données de population (2001) et la réalité des déplacements (2003), mais introduit un décrochage par rapport aux méthodes antérieurement utilisées. Il est donc important que **toute analyse évolutive des résultats prévisionnels ne se fasse qu'avec l'OD 2003 expansionnée sur la population de 2003 comme base de référence.**

1.2 Évolution de la demande et tendances lourdes

L'analyse détaillée de l'évolution passée de la demande de transport, superposée aux tendances démographiques, sociales et économiques, jette un éclairage fondamental sur les facteurs qui influencent les besoins de la population en matière de transport urbain. La qualité des résultats issus du modèle de prévision repose sur la capacité de l'analyste à identifier les évolutions antérieures des variables explicatives et à en projeter les évolutions futures. C'est un art où il faut savoir choisir la façon de regarder le passé, notamment, en cherchant à minimiser certains effets essentiellement ponctuels.

Dans le cas de la grande région de Montréal, on constate que, pour le territoire comparable des enquêtes O-D régionales de 1998 et 2003, la population de 5 ans et plus a augmenté de 118 200 personnes au total. Cependant, par groupes d'âge, on assiste à une diminution de la population chez les 15-24 ans, à une stabilité chez les 25-49 ans et à des augmentations pour les autres groupes d'âge. Le tableau 1.1 montre aussi que l'évolution du nombre de déplacements en période de pointe du matin⁸ est fortement liée à l'évolution démographique. Les personnes de 65 ans et plus sont encore très mobiles, mais elles profitent surtout des périodes creuses de la journée pour effectuer leurs déplacements.

Les caractéristiques des individus ont un impact direct sur les heures auxquelles ils se déplacent, les modes qu'ils utilisent et les destinations qu'ils privilégient. Le tableau 1.2 présente l'évolution 1998-2003 du nombre de déplacements en pointe du matin, selon certaines caractéristiques des individus qui effectuent ces déplacements : le sexe, le statut (travailleur, étudiant et autre mobile) ainsi que la possession automobile (motorisé ou non-motorisé).

⁷ Voir http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/index.htm pour plus de détails.

⁸ La pointe du matin est définie, pour la région de Montréal, comme s'étendant de 6h00 à 9h00 AM.

Tableau 1.1 : Évolution 1998-2003 de la population et des déplacements en pointe du matin selon l'âge – Territoire enquête O-D Montréal comparable

Groupe d'âge	Déplacements pointe AM		1998-2003		Population		1998-2003	
	1998	2003	Nombre	%	1998	2003	Nombre	%
5-14 ans	389 300	404 500	15 200	4%	446 200	450 500	4 400	1%
15-24 ans	273 100	270 200	-2 800	-1%	480 500	471 400	-9 100	-2%
25-49 ans	917 000	928 900	12 000	1%	1 409 700	1 410 200	500	0%
50-64 ans	218 900	272 900	54 000	25%	533 300	620 200	86 900	16%
65 ans et +	44 700	48 800	4 100	9%	420 600	456 100	35 500	8%
Total	1 842 900	1 925 400	82 500	4%	3 290 300	3 408 500	118 200	4%

Sources : Enquêtes O-D 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b, échantillon réduit)

Tableau 1.2 : Évolution 1998-2003 des déplacements selon le statut, le sexe et la possession automobile, pointe du matin - Territoire d'enquête O-D Montréal comparable

Hommes				
	Travailleurs	Étudiants	Autres mobiles	Total
Non-motorisés	11 200	12 300	800	24 300
Motorisés	-24 700	1 400	8 700	-14 600
Total	-13 500	13 700	9 500	9 700
Femmes				
	Travailleuses	Étudiantes	Autres mobiles	Total
Non-motorisés	-13 900	-2 100	-8 000	-24 000
Motorisés	62 100	3 400	21 900	87 400
Total	48 200	1 300	13 900	63 400
Total				
	Travailleurs	Étudiants	Autres mobiles	Total
Non-motorisés	-2 700	10 200	-7 200	300
Motorisés	37 400	4 800	30 600	72 800
Total	34 800	15 000	23 400	73 100

Sources : Enquêtes O-D 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b, échantillon réduit)

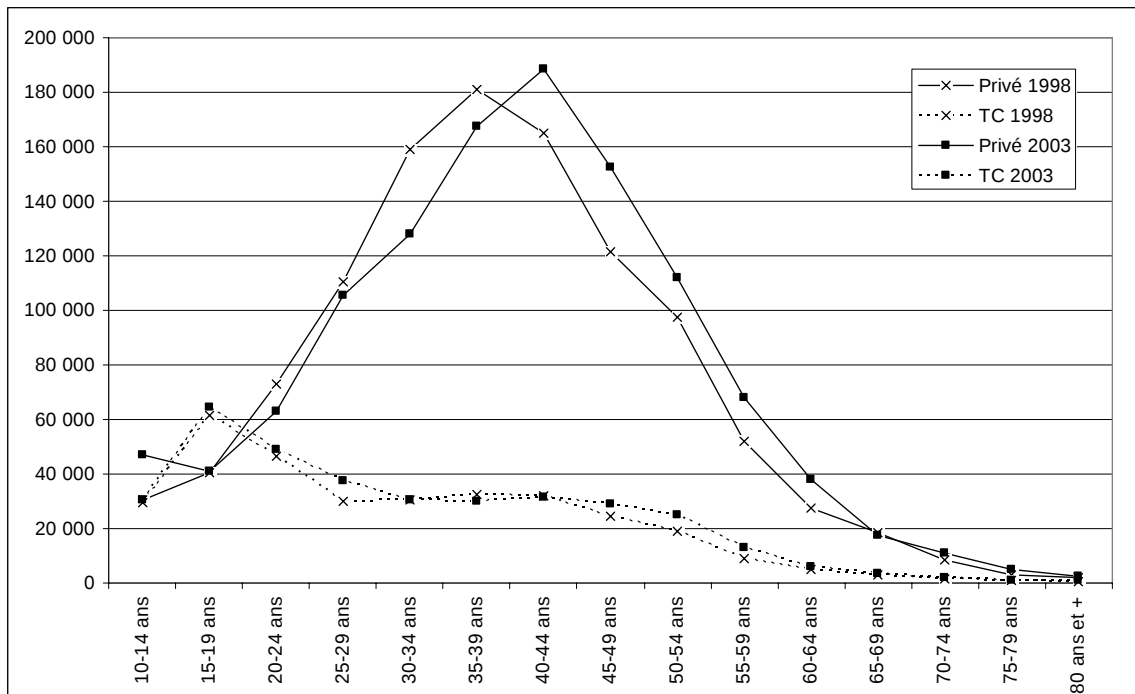
Des 73 100 déplacements supplémentaires en pointe du matin en 2003, par rapport à 1998, près de 87 % sont effectués par des femmes. Le segment de population des femmes travailleuses motorisées est responsable de 62 100 de ces 73 100 déplacements, soit 85 %. On constate que la présence accrue des femmes sur le marché du travail et leur motorisation en croissance ont un impact déterminant sur l'évolution de la demande en transport.

L'autre segment de population qui contribue largement à l'augmentation du nombre de déplacements est constitué d'individus qui ne sont ni travailleurs, ni étudiants (retraités pour la plupart) et qui sont motorisés; plus de 40 % de l'augmentation leur est attribuable avec 30 600 déplacements supplémentaires en 2003. Effectivement, les jeunes retraités sont fortement motorisés et encore très mobiles, et bien qu'ils aient des motifs de déplacements (*magasinage, santé loisirs, visite d'amis*) qui leur permettent de ne pas concentrer leurs déplacements en pointe du matin, leur impact est quand même ressenti sur cette

période de la journée (ils font beaucoup de déplacements pour le motif *reconduire quelqu'un*).

On constate que le nombre global de déplacements faits par des individus motorisés explique presque à lui seul la croissance du nombre de déplacements faits par l'ensemble des individus. Cela a été déterminant sur l'utilisation des différents modes de transport, comme l'illustre la figure 1.1. La croissance des déplacements pour les personnes motorisées vs non motorisées suit cependant des tendances diamétralement opposées selon le sexe (Tableau 1.2). D'où l'importance de toujours considérer cette variable.

Figure 1.1 : Déplacements privés et en transport collectif, 1998 et 2003
Pointe du matin – Territoire comparable enquête O-D Montréal



Sources : Enquêtes O-D 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b, échantillon réduit)

Le choix du mode de transport étant fortement lié à l'âge, les courbes de la figure 1.1 reflètent l'impact du vieillissement de la population sur l'utilisation des différents modes. L'augmentation des effectifs de 40 à 64 ans, généralement travailleurs et motorisés, entraîne une augmentation des déplacements par mode privé (automobile conducteur et passager, taxi et moto). En effet, une augmentation de 95 800 déplacements par mode privé est observée pour les 40 à 64 ans, cohorte pour laquelle les effectifs ont augmenté de 156 200 personnes entre 1998 et 2003. L'effet est aussi ressenti sur les déplacements effectués en transport en commun par les 40-64 ans, avec une augmentation de 14 900 déplacements pour ce mode de transport.

1.3 La mécanique du modèle de prévision

Tel que mentionné précédemment, les caractéristiques de mobilité des personnes sont fortement liées à leur âge, sexe, lieu de domicile (ex. : secteurs centraux par opposition aux banlieues), occupation principale et motorisation. Effectivement, les déplacements d'un jeune d'âge scolaire sont de nature très différente de ceux d'une femme de 35 ans. De même, le statut d'occupation principale d'un individu (travailleur, étudiant, non mobile, etc.) joue un rôle majeur, puisque c'est ce qui va motiver ses activités principales au cours de la journée et définir ses besoins de mobilité. Finalement, la disposition ou non d'une automobile aura un impact considérable non seulement sur le choix du mode de transport utilisé pour effectuer les déplacements, mais aussi sur le lieu choisi pour la réalisation des activités.

La méthode est basée sur une approche désagrégée (observations individuelles de déplacement) plutôt que sous une forme agrégée (matrice O-D). Le principe de base (Équation 1.1) se traduit comme suit : le facteur d'expansion de chaque déplacement (désagrégé) est ajusté en fonction de l'évolution anticipée des caractéristiques associées au déplacement et à la personne qui l'a effectué (population du lieu de domicile selon le sexe et le groupe d'âge, statut de la personne, motorisation et lieu de destination s'il s'agit d'un déplacement pour motif travail). L'équation montre comment sont appliqués, les uns après les autres, les trois facteurs d'ajustement qui modifient le facteur d'expansion de base de l'enquête O-D.

Équation 1.1

Principe de base du modèle prévisionnel

$$F_{tsg}^H = F_{tsg}^R \times \frac{P_{tsg}^H}{P_{tsg}^R} \times \frac{S_{tsg}^H}{S_{tsg}^R} \times \frac{M_{tsg}^H}{M_{tsg}^R}$$

H = année de projection (horizon)

R = année de référence

P = population

S = taux selon le statut

M = taux de motorisation

t = territoire de résidence

s = sexe

g = groupe d'âge

Ainsi F_{tsg}^R correspond au facteur d'expansion de déplacement comportant les caractéristiques **tsg** à l'année de référence. Ainsi, le facteur d'expansion F_{tsg}^H du déplacement à l'année *Horizon* correspondra à celui de l'année de référence multiplié par l'évolution anticipée de la population possédant les caractéristiques **tsg**, du taux d'activité pour un statut donné et du taux de motorisation.

Les caractéristiques individuelles de mobilité des personnes sont donc maintenues fixes, au niveau de la plus récente enquête O-D. Ce sont les hypothèses quant à l'évolution du nombre de personnes (effectifs) selon les catégories qui feront varier globalement le nombre de déplacements produits selon les différents modes, motifs, origines et destinations.

Indicateurs de l'activité et de la motorisation

Afin de considérer l'accroissement de la participation des femmes au marché du travail ainsi que la motorisation croissante des individus, deux indicateurs ont été définis, soient, le **statut** et la **possession automobile**. Ces indicateurs sont évalués pour chaque individu présent au fichier d'enquête O-D.

Le **statut** est un indicateur qui définit l'occupation principale d'une personne. L'indicateur de statut est construit à partir des informations relatives aux déplacements effectués par l'individu au cours de la journée d'enquête et de l'occupation principale déclarée.

Le statut d'une personne est déterminé en comparant la durée des différentes activités (définies par les motifs de déplacement et leur heure de début) qu'elle a effectuées au cours de la journée. Le statut est attribué de la façon suivante :

- ◆ « travailleur », si la personne a effectué dans la journée au moins un déplacement pour motif travail et aucun déplacement pour motif étude, ou si la durée d'activité associée au travail est plus longue que celle associée aux études ;
- ◆ « étudiant », si la personne a effectué dans la journée au moins un déplacement pour motif étude et aucun déplacement pour motif travail, ou si la durée d'activité associée aux études est plus longue que celle associée au travail;
- ◆ « autre mobile », si la personne a effectué au moins un déplacement, mais aucun pour motif travail ou étude;
- ◆ « non-mobile », si la personne n'a effectué aucun déplacement.

Une contrainte supplémentaire a été considérée lorsque l'occupation de la personne était déclarée dans le fichier d'enquête. En effet, si une personne mobile a déclaré être « travailleur » mais que le statut dérivé à partir des déplacements effectués au cours de la journée était différent de « travailleur », la personne se voit automatiquement attribuer le statut de « travailleur ». Il en est de même pour le statut « étudiant ».

L'indicateur de « **possession automobile** » consiste à identifier les personnes disposant d'un véhicule motorisé et d'un permis de conduire. Dans les récentes enquêtes O-D de Montréal (1993, 1998 et 2003), seul le nombre d'automobiles à la disposition du ménage est disponible; il faut remonter aussi loin que 1987 pour avoir la possession automobile individuelle déclarée dans l'enquête.

La possession automobile des personnes a donc été dérivée des informations relatives à l'utilisation « observée » de l'automobile comme conducteur. Ainsi, une concurrence s'exerce entre les individus d'un même ménage selon la durée d'utilisation de l'automobile comme conducteur (facteur prioritaire) et certaines caractéristiques telles l'âge et le sexe (lorsqu'aucun déplacement auto-conducteur n'est effectué par les membres d'un même ménage). Par exemple, pour un ménage de trois personnes possédant 2 voitures : si l'homme s'est rendu au travail en voiture (de 8h00 à 17h00), que la femme a utilisé une voiture de 19h00 à 21h00 pour ses loisirs et que le jeune adulte s'est rendu à ses cours à l'université en voiture lui aussi (de 10h00 à 16h00) il y aura attribution des véhicules au sein des individus du ménage selon la durée d'utilisation. Dans ce cas, l'homme et le jeune adulte seraient considérés comme étant motorisés alors que la femme ne le serait pas, compte tenu de la durée d'utilisation des véhicules, soit 9 heures pour l'homme, 6 heures pour le jeune adulte et 2 heures pour la femme.

Chapitre 2 – Hypothèses

La démarche prévisionnelle consiste en premier lieu, à élaborer un scénario qui servira de point de référence pour de nombreuses analyses; il s'agit du scénario tendanciel, appelé ainsi parce que basé sur l'évolution projetée de tendances observées. Aborder l'exercice prévisionnel par la projection des tendances observées dans le passé est indispensable, cela permet de minimiser le subjectif. De plus, le scénario tendanciel reflète les impacts attribuables aux tendances lourdes (démographie, participation croissante des femmes au marché du travail et motorisation) sur la demande future de transport, considérant ainsi les phénomènes majeurs incontournables plutôt que les phénomènes ponctuels dont la pérennité n'a pas encore été établie.

Tel que signalé au chapitre précédent, quatre factorisations sont appliquées aux données de l'enquête O-D pour amener cette dernière à représenter ce que pourraient être les besoins de mobilité des personnes dans la grande région de Montréal, à l'horizon 2026. Chaque factorisation est associée à une hypothèse d'évolution sur une variable affectant la mobilité. En pratique, la plus influente est sans contredit l'hypothèse démographique, qui exprime le vieillissement de la population et sa localisation fine sur le territoire. Ensuite, l'hypothèse d'activité permet de tenir compte principalement de la poursuite de l'accession des femmes sur le marché du travail. L'hypothèse de motorisation va de pair avec l'hypothèse d'activité; effectivement, on constate que tant que les femmes continuent d'accéder au marché du travail, elles se motorisent de façon croissante. Finalement, l'hypothèse de redistribution des pôles d'emploi permet de prendre en considération l'attractivité croissante des pôles d'emplois périphériques de la région face aux grands pôles centraux habituels.

Le scénario tendanciel fait fi des contraintes liées à la capacité de l'offre de transport⁹ et aux variations cycliques de l'économie. C'est l'expression de la demande non contrainte et c'est le premier outil nécessaire pour identifier les problématiques à long terme. Ce scénario doit être analysé et utilisé en fonction des limites propres aux hypothèses posées ou omises et idéalement être accompagné d'un autre scénario abordant d'autres hypothèses comme par exemple, un scénario d'aménagement du territoire ou un scénario économique. On peut ainsi apprécier la sensibilité des résultats et mieux saisir l'impact contrasté de certains phénomènes sur l'évolution de la demande de transport.

⁹ Le modèle de prévision de la demande fonctionne à offre constante; l'impact de modifications de l'offre sur la demande est abordé dans une étape subséquente, portant sur la modélisation du transfert modal.

2.1 Hypothèse de croissance démographique

La projection démographique utilisée pour alimenter notre scénario tendanciel a été produite à l'aide du modèle ES-3¹⁰, développé au Service de l'économie et du plan directeur en transport du Ministère.

Le scénario démographique utilisé pour le présent exercice correspond à la version « DGMO2006n »; il est le résultat d'une simulation à micro-échelle des hypothèses de fécondité, de mortalité et de migration correspondant au scénario A de l'ISQ (d'où son appellation de scénario «aligné» sur celui de l'ISQ) pour la grande région de Montréal.

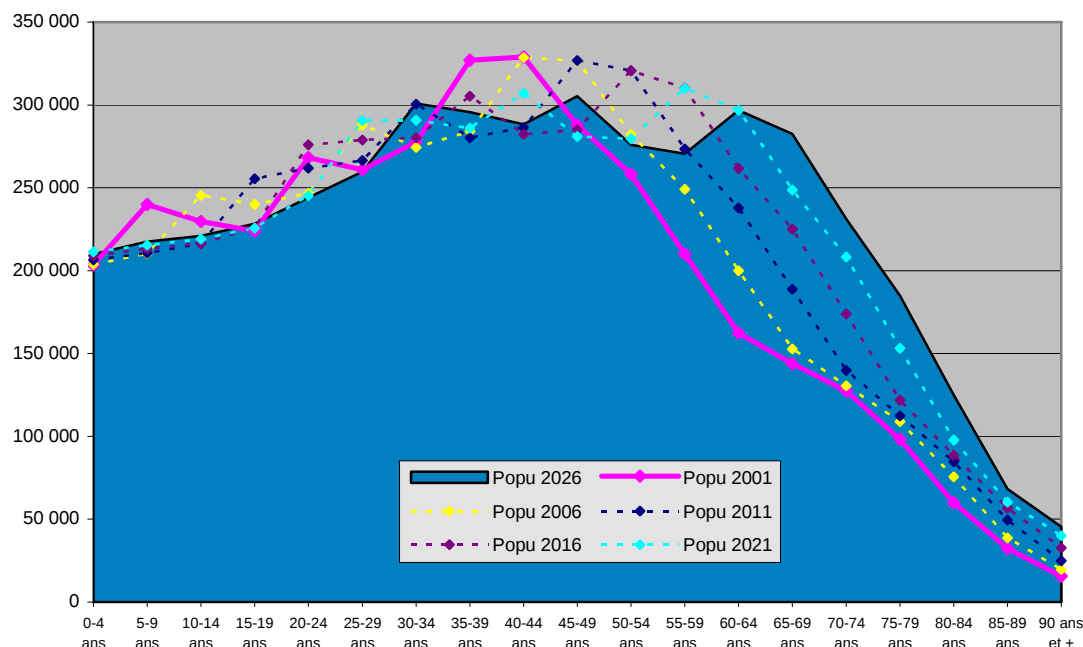
Un module de prise en compte des contraintes d'aménagement du territoire est intégré au modèle de projection démographique. Il a en effet été observé, à micro-échelle, que lorsqu'on traduit les projections de population en projection de ménages (méthode des taux de chefs), on peut se retrouver avec des «besoins en logements» supérieurs aux capacités d'accueil de certaines localités (croissance forte sur un territoire restreint). On observe aussi la formation de «surplus de logements» (diminution du nombre de ménages) dans quantité de localités, y compris dans les secteurs vieillissants des régions connaissant globalement une forte croissance. Le modèle ES-3 comporte donc des mécanismes de réallocation des ménages qui cherchent à traduire l'équilibre naturel qui s'établit dans le marché des logis.

La figure 2.1 donne une représentation graphique de l'évolution prévue de la population par cohorte de 5 ans jusqu'en 2026, pour l'ensemble de la région de Montréal. Cette courbe illustre bien le phénomène de vieillissement de la population. On voit clairement évoluer les cohortes du baby-boom, âgées de 35 à 50 ans en 2001 et qui auront atteint l'âge de la retraite en 2026 pour la plupart. L'augmentation prévue de 595 800 personnes dans la région de Montréal de 2001 à 2026 est, en réalité, constituée d'une diminution de 76 700 personnes de moins de 50 ans et d'une augmentation de 672 500 personnes de 50 ans et plus.

Le tableau 2.1, qui montre l'évolution démographique par groupe d'âge, nous apprend qu'en 2026, le groupe des 65 ans et plus représentera 22 % de la population de la région de Montréal, comparativement à 13 % en 2001. L'augmentation des effectifs de ce groupe (459 800 personnes de plus) correspond à un taux d'accroissement de 96 % en 25 ans, comparativement au taux d'accroissement prévu de 16 % sur la même période, pour l'ensemble de la population (soit une augmentation globale de 595 800 personnes).

¹⁰ <http://www.tac-atc.ca/english/pdf/conf2004/desgagnes.pdf>

Figure 2.1 : Hypothèse démographique grande région de Montréal – 2001-2026



Source : Projections démographiques scénario DGMO2006n, SEPDT et DGMO (MTQ, été 2006)

Tableau 2.1 : Hypothèse démographique selon les groupes d'âge– 2001-2026

Groupe d'âge	2001	2026	Part 2001	Part 2026	2001-2026	
					Nombre	%
0-14 ans	673 100	648 600	18%	15%	-24 500	-4%
15-24 ans	492 000	472 500	13%	11%	-19 500	-4%
25-49 ans	1 482 600	1 449 900	39%	33%	-32 700	-2%
50-64 ans	630 600	843 300	17%	19%	212 700	34%
65 ans et +	477 400	937 200	13%	22%	459 800	96%
Total	3 755 600	4 351 400	100%	100%	595 800	16%

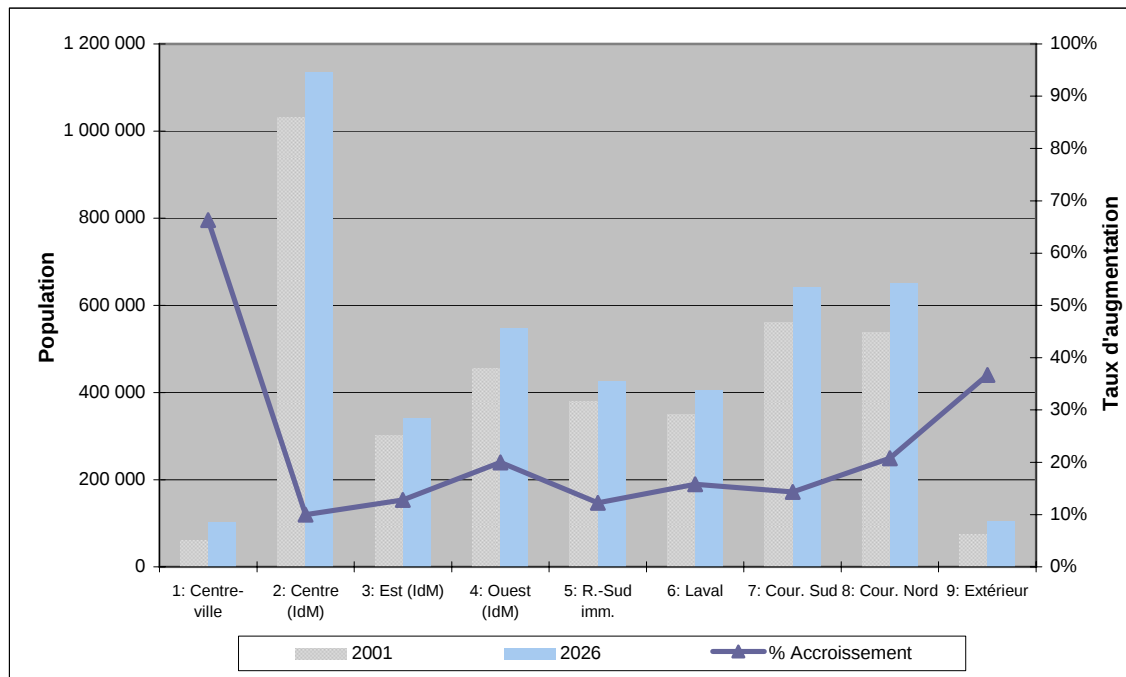
Source : Projections démographiques scénario DGMO2006n, SEPDT et DGMO (MTQ, été 2006)

La croissance prévue et le phénomène de vieillissement de la population sont très variables d'un secteur à l'autre, en raison notamment des mouvements de population associés à l'exode des jeunes ménages en périphérie. Le graphique de la figure 2.2 présente la population et les taux de croissance démographique entre 2001 et 2026, selon huit grands secteurs du territoire d'enquête : le Centre-ville, le Centre, l'Est et l'Ouest de l'île de Montréal, la Rive-Sud immédiate, Laval et les couronnes Sud et Nord.

La principale différence entre ce scénario démographique et les scénarios démographiques précédents (anciens exercices de prévision de la demande¹¹) consiste en une augmentation plus marquée de la population sur l'île de Montréal (le secteur Centre-ville connaîtrait une croissance de population de plus de 65 %) et des croissances un peu moins élevées qu'antérieurement projeté pour les couronnes Nord et Sud.

L'application de l'hypothèse démographique est effectuée en redressant le facteur d'expansion de chaque individu de l'enquête O-D selon l'évolution prévue par le modèle de projection démographique pour le groupe d'individus du même groupe d'âge, sexe et secteur de domicile. Dans le cas de la région de Montréal, signalons que le territoire est divisé en 196 secteurs de projection démographique.

Figure 2.2 : Hypothèse démographique selon les grands secteurs – 2001-2026



Source : Projections démographiques scénario DGMO2006n, SEPDT et DGMO (MTQ, été 2006)

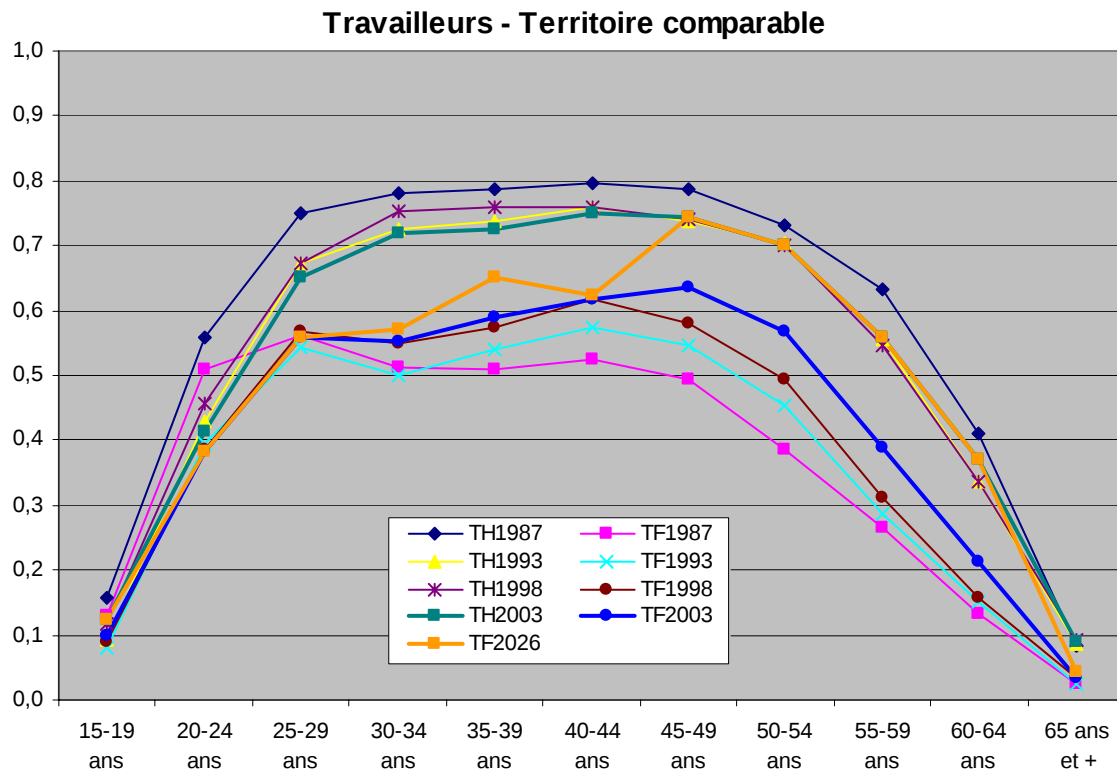
¹¹ Déplacements des personnes dans la grande région de Montréal : Scénario prévisionnel 2021 rajusté, MTQ–SMST, Mars 2003.

2.2 Hypothèses sur le type d'activités des personnes

Les sources principales de données utilisées pour développer les hypothèses qui alimentent le modèle de prévision de la demande sont les enquêtes O-D réalisées au cours des 20 dernières années dans la région de Montréal (1982, 1987, 1993, 1998 et la plus récente en 2003). En dérivant les indicateurs de **statut** et de **motorisation** décrits précédemment de chacune des enquêtes O-D, on peut examiner les tendances et poser des hypothèses qui s'inscrivent dans la poursuite de ces tendances.

Le statut ou le type d'occupation (*Travailleur*, *Étudiant*, *Autre mobile* et *Non mobile*) influence le nombre et la nature des déplacements effectués par une personne. Par le biais de l'évolution observée des indicateurs de statut déduits des données d'enquêtes O-D, il est possible de poser une hypothèse quant à leur évolution jusqu'à l'horizon 2026. Le graphique de la figure 2.3 présente les taux de travailleurs pour les hommes et les femmes, c'est-à-dire, la proportion d'individus effectuant, durant un jour ouvrable type d'automne, un déplacement à motif travail, selon le groupe d'âge et sexe.

Figure 2.3 : Hypothèse d'évolution du statut travailleur – 1987 à 2026



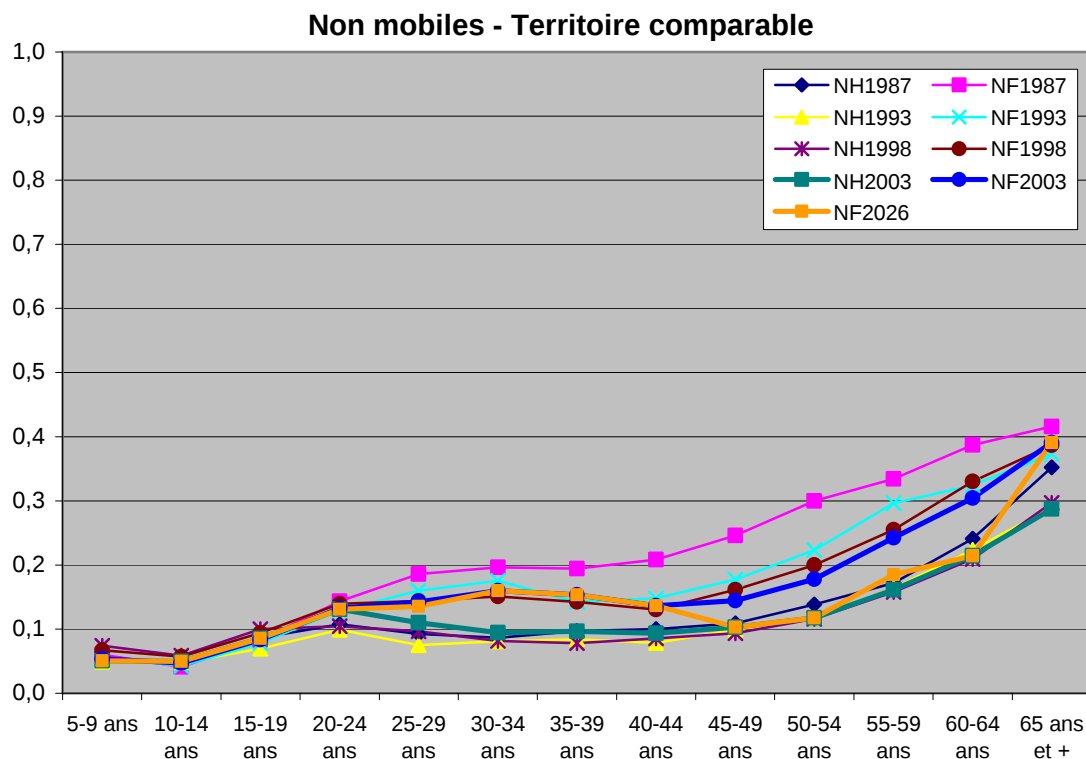
Sources : Enquêtes O-D 1987 et 1993 (MTQ/STCUM), 1998 et 2003 (MTQ/AMT)

Les femmes continuent de participer de plus en plus au marché du travail, le taux de travailleuses ne cesse d'augmenter depuis 1987. Cette tendance est

cependant moins accentuée pour les femmes de 25-34 ans, soit celles qui sont en âge de fonder une famille et de bénéficier d'un congé parental. Leur absence temporaire du marché du travail est perceptible dans le taux de travailleuses pour ce groupe d'âge.

Pour les hommes, aucune tendance significative n'est observée, les courbes ayant tendance à se superposer (sauf pour celle de 1987 qui excédait nettement les années qui ont suivi). L'hypothèse retenue est donc celle du statu quo (maintien du taux au niveau de 2003). En ce qui a trait aux femmes, l'hypothèse consiste à projeter l'évolution observée du taux de travailleuses sur la période 1998-2003, avec un plafond qui correspond au taux des hommes travailleurs du même groupe d'âge. Ainsi en 2026, la proportion de femmes travailleuses de 45 ans et plus devrait avoir rejoint celle des hommes.

Figure 2.4 : Hypothèse d'évolution du statut non mobile – 1987 à 2026



Sources : Enquêtes O-D 1987 et 1993 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

Le graphique de la figure 2.4 montre que la non-mobilité¹² des femmes continue de diminuer au fil des enquêtes O-D alors que celle des hommes semble avoir déjà atteint un plancher depuis plusieurs années. Pour les hommes, le taux de non mobilité sera maintenu au niveau du taux observé en 2003. Pour les femmes, l'hypothèse consiste à faire diminuer le taux de non mobilité selon

¹² Absence totale de déplacement pour un jour ouvrable d'automne.

l'évolution observée sur la période 1998-2003, avec pour plancher, le taux des hommes du même groupe d'âge.

En ce qui concerne les taux pour le statut Étudiant, aucune tendance significative n'est perceptible. Il y a de légères variations d'une enquête à l'autre, mais rien qui puisse permettre de voir émerger une tendance de fond. Le statut Étudiant concerne essentiellement des individus de 5 à 29 ans, au-delà de cet âge, ils sont si peu nombreux que leur poids n'est plus significatif. Pour les 5-14 ans, le choix d'être étudiant ne se pose pas vraiment. Par contre, c'est pour les 15-19 ans et les 20-29 ans que certaines variations sont observées, compte tenu du choix de poursuivre ou non ses études ainsi que du type de programme choisi, qui mènera à une période d'étude plus ou moins longue selon le cas.

Afin de ne pas excéder ou être en deçà de la proportion totale qui doit être égale à 1 (100 % des effectifs) suite aux augmentations ou aux diminutions de taux pour certains statuts, on utilise le statut *autre mobile* comme tampon. Des ajustements à la marge pour les taux du statut *autre mobile* permettent de s'assurer que la somme des taux pour tous les statuts soit égale à 1, pour un groupe d'âge et un sexe donné.

Comme pour l'hypothèse démographique, c'est l'évolution prévue du taux du statut (Travailleur, Étudiant, Non mobile ou Autre mobile) pour les individus d'un même sexe, groupe d'âge et région de domicile qui est appliquée au facteur d'expansion de l'individu et de ses déplacements dans l'enquête O-D. Bien que les graphiques montrent les courbes pour l'ensemble du territoire comparable d'enquête O-D, en réalité, les hypothèses sont développées et appliquées pour le territoire complet de l'enquête O-D 2003, selon un découpage en 7 sous régions de domicile : Île de Montréal (Centre, Est et Ouest), Rive-sud immédiate, Laval, Couronne nord et Couronne Sud.

2.3 Hypothèses sur la motorisation des personnes

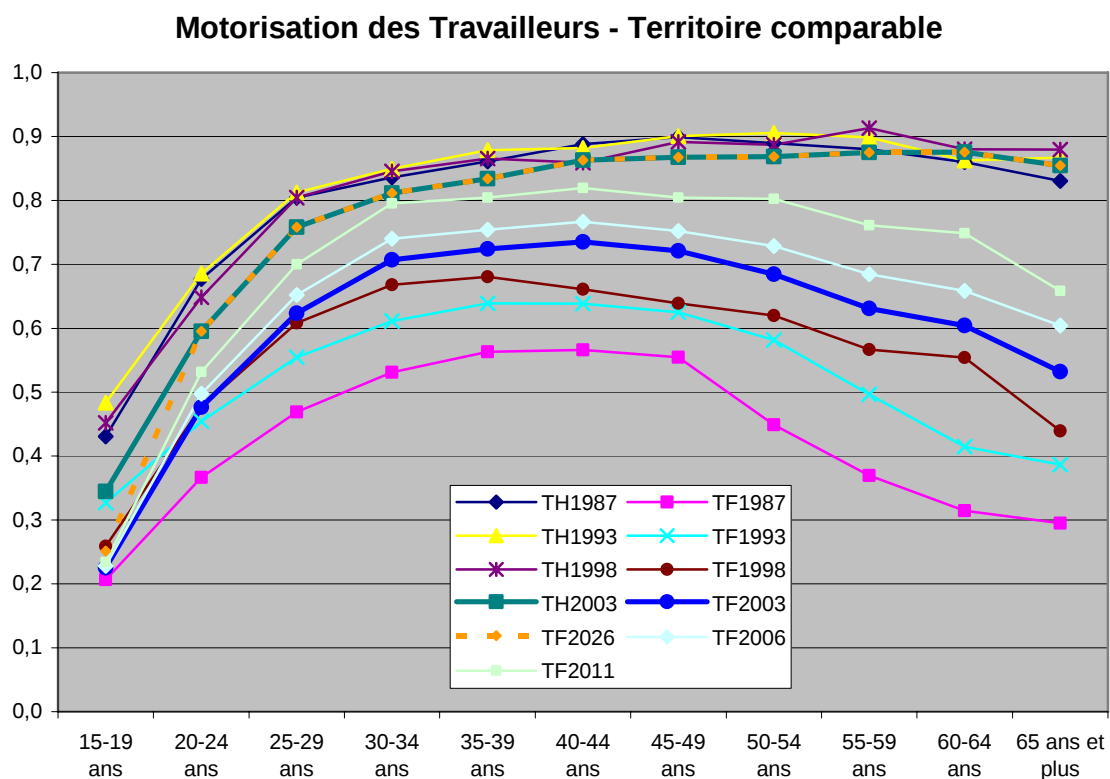
La motorisation est un phénomène qui va traditionnellement de pair avec une certaine aisance financière. L'accession des femmes au marché du travail n'a donc pas été sans conséquences sur la motorisation sans cesse croissante des ménages (et des individus) au cours des dernières années. Le fait de disposer d'un deuxième salaire au sein du ménage s'est traduit, dans bien des cas, par l'achat d'une seconde voiture, d'autant plus que les besoins de mobilité des ménages sont accrus aussi par la complexification des rythmes urbains¹³.

Le graphique 2.5 présente l'évolution observée de la motorisation pour les hommes et les femmes de statut travailleur, de 1987 à 2003. Depuis quelques années déjà, les hommes travailleurs semblent avoir atteint un plafond du taux

¹³ Voir <http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/024000522/0000.pdf>

de motorisation. Pour les femmes, la hausse de la motorisation se poursuit et l'hypothèse émise pour l'évolution future du taux de motorisation des femmes travailleuses consiste donc à leur permettre un rattrapage au niveau des taux de motorisation des hommes à l'horizon 2026, lorsque la tendance observée le permet. De plus, on a établi un minimum pour le taux de motorisation des femmes travailleuses, qui consiste à assurer la survie du taux de motorisation par cohorte. Par exemple, le taux de motorisation des femmes de 40-44 ans en 2011 ne peut être inférieur au taux de motorisation des femmes de 35-39 ans de 2006. On considère que les individus qui accèdent à la motorisation demeurent motorisés par la suite.

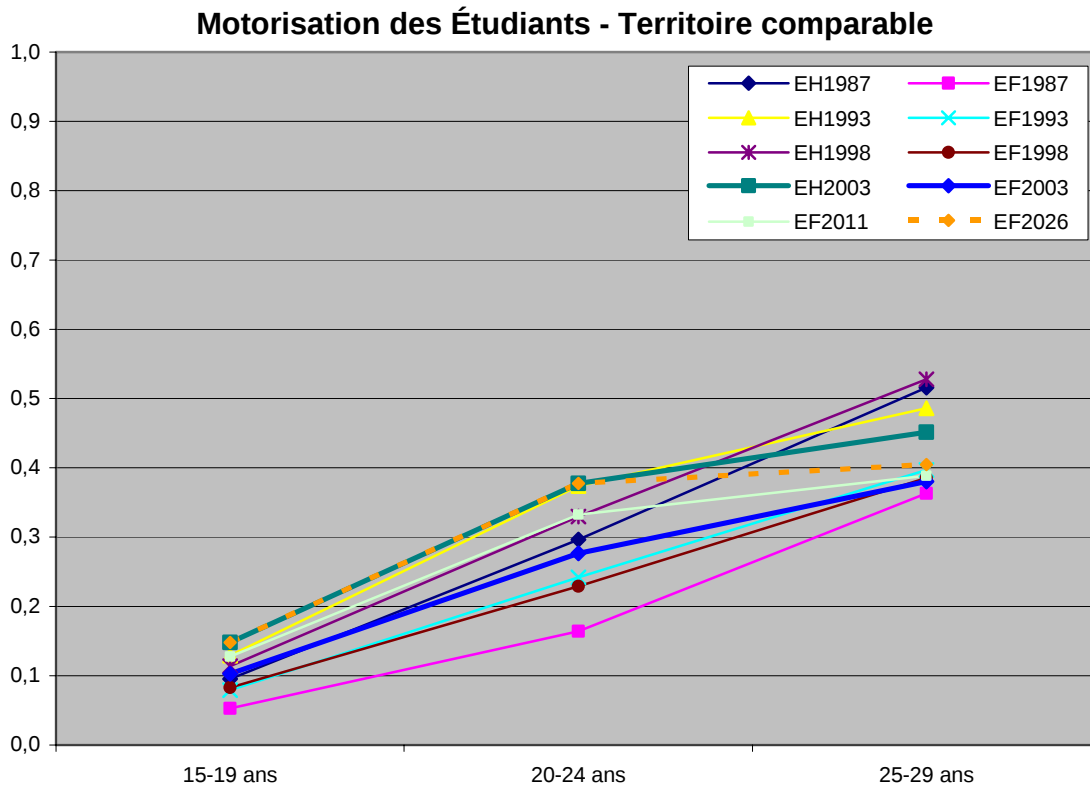
Figure 2.5 : Hypothèse d'évolution de la motorisation – 1987 à 2026



Sources : Enquêtes O-D 1987 et 1993 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

En ce qui a trait aux étudiants (graphique de la figure 2.6), bien que leur taux de motorisation soit faible comparativement aux individus des autres statuts, on observe tout de même une évolution de ce taux pour les femmes. Les taux des étudiants sont maintenus au niveau de 2003 alors que les taux des étudiantes augmentent selon la tendance 1987-2003, jusqu'à un maximum qui est le taux de 2003 des étudiantes du même groupe d'âge.

Figure 2.6 : Hypothèse d'évolution de la motorisation – 1987 à 2026

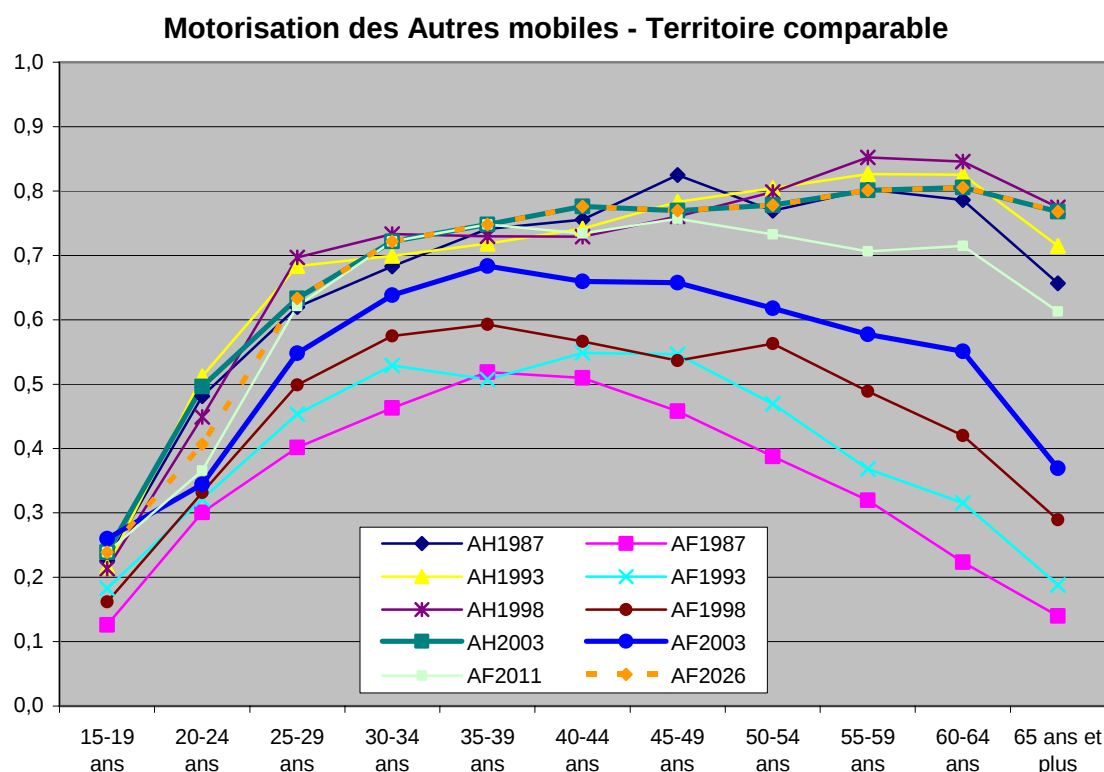


Sources : Enquêtes O-D 1987 et 1993 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

Les individus de statut *Autre mobile* ont des taux de motorisation légèrement plus faible que les travailleurs, mais l'évolution de leur motorisation est semblable à celle des travailleurs. Ainsi, un plafond des taux de motorisation des hommes *Autre mobile* semble avoir été atteint, le maintien du taux au niveau de 2003 pour cette catégorie d'individus semble être la meilleure hypothèse dans ce cas. En ce qui concerne les femmes *Autre mobile*, leur motorisation continue d'augmenter, comme celle des femmes travailleuses. L'évolution observée sur la période 1987-2003 est projetée jusqu'en 2026, avec le taux des hommes *Autre mobile* de 2003 du même groupe d'âge comme valeur maximale. Comme pour les travailleuses, on établit un minimum qui consiste à maintenir le taux de motorisation par cohorte, d'un quinquennat à l'autre.

Ces hypothèses de motorisation sont elles aussi appliquées séparément pour les 7 sous régions du territoire d'enquête O-D.

Figure 2.7 : Hypothèse d'évolution de la motorisation – 1987 à 2026



Sources : Enquêtes O-D 1987 et 1993 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

2.4 Hypothèse de distribution des pôles d'emploi

La dernière hypothèse concerne la distribution géographique des déplacements à motif travail. Dans la version actuelle du modèle, cet exercice ne concerne que les déplacements réalisés en période de pointe du matin¹⁴. Comme on peut le constater, les trois premières étapes du modèle consistent en la factorisation des individus et de leurs déplacements sur la base de leur lieu de résidence. Bon nombre de déplacements sont motivés par des activités de proximité ou de voisinage (sports, loisirs, garderie, écoles primaires et secondaires, magasinage, etc.). Ainsi, pour un secteur résidentiel qui, par exemple, connaît une forte croissance démographique, le modèle reproduit bien toute l'activité de proximité et les déplacements qui en découlent suite à l'application des trois premières étapes de factorisation liées au lieu de résidence. Par contre, il peut induire un certain déséquilibre quant à l'attractivité relative des pôles de déplacements pour motif travail à l'échelle de la région en polarisant de plus en plus de déplacements vers les pôles traditionnels.

¹⁴ Lors de la production des facteurs prévisionnels finaux, on tient cependant compte des effets que les hypothèses posées pour la PPAM peuvent avoir sur les déplacements des autres périodes. Via le traitement des chaînes de déplacements on s'assure notamment que les retours des déplacements travail vont croître de manière cohérente aux allers.

Or, on constate à l'extérieur du centre-ville et du centre de l'île de Montréal, le développement de pôles d'activités économiques d'importance et d'attractivité variables. La méthode de projection introduit donc un indicateur de l'attractivité relative de chacun des secteurs, en termes de la proportion des emplois qu'ils attirent à l'échelle de toute la région. S'agissant de rétablir la situation entre les secteurs quant à l'évolution de leur attractivité relative à mesure que certains territoires de banlieue « s'autonomisent », une hypothèse d'évolution de l'attractivité des pôles d'emplois est appliquée, à la lumière des tendances observées quant aux totaux en destination des déplacements à motif travail de la pointe du matin, dans les dernières enquêtes O-D.

Dans ce contexte tendanciel, les secteurs dont l'attractivité relative est à la baisse connaîtront une poursuite de cette diminution et vice versa. La projection de cette tendance est toutefois atténuée jusqu'à devenir neutre à terme, afin d'éviter de voir se vider les pôles d'emplois en déclin au détriment des pôles émergents. Compte tenu aussi que le marché de l'emploi est un domaine fortement lié à l'économie, donc très difficile à prévoir à long terme, l'atténuation de la tendance nous permet de l'amortir et de ne pas trop nous éloigner du vecteur d'emploi de référence révélé par l'enquête O-D de 2003.

En pratique, dans le modèle prévisionnel, le vecteur de déplacements pour motif travail est établi sur la base de 32 secteurs de distribution (qui relèvent d'une agrégation des 102 secteurs municipaux de l'enquête O-D). L'évolution combinée du volume de déplacements à destination de ces 32 secteurs de distribution, observée pour les périodes 1987-2003 et 1998-2003, est projetée jusqu'à l'horizon 2026. On applique cependant une atténuation de cette tendance avec pour effet de diminuer la variation plus on s'éloigne de la situation de référence, pour arriver à terme, en 2026, à une stabilité des parts relatives.

Un modèle de balancement matriciel de type FURNESS est finalement utilisé pour redistribuer les déplacements pour motif travail effectués en pointe du matin. On s'assure alors de respecter simultanément les croissances projetées en origine, sur la base des trois premiers facteurs, et l'hypothèse du nouveau vecteur de destination obtenu.

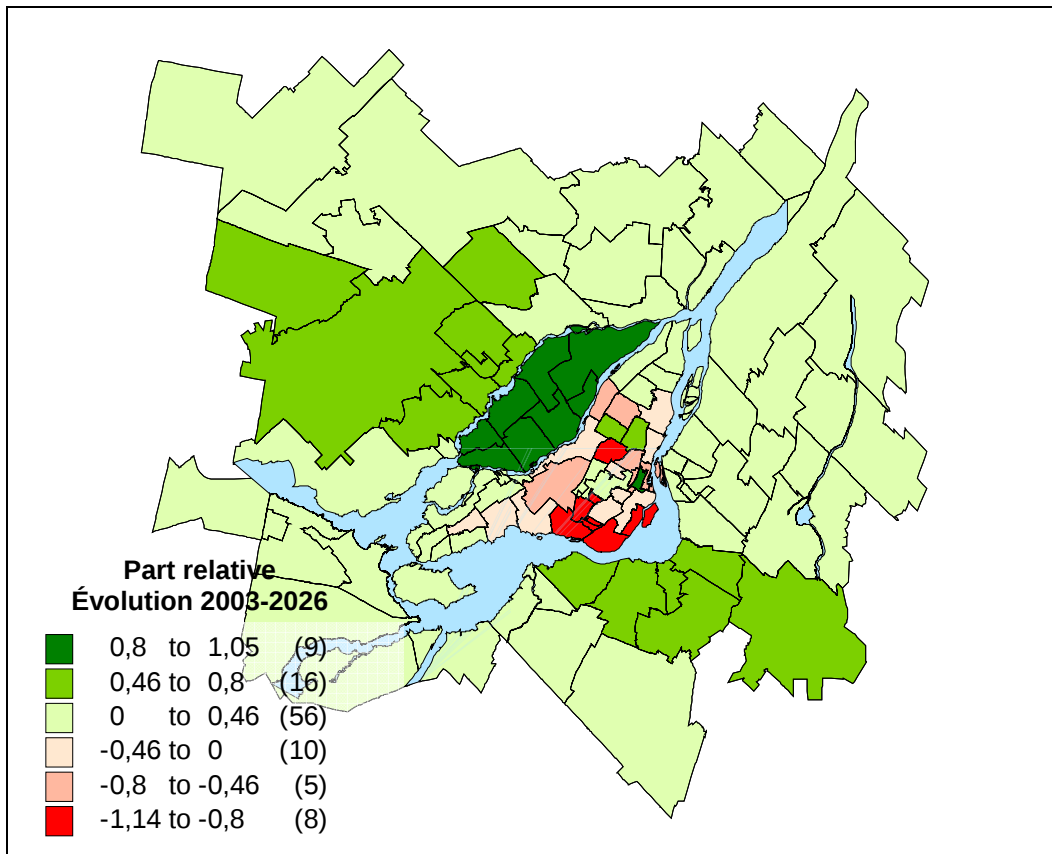
Le tableau 2.2 illustre les effets de l'hypothèse d'évolution des parts relatives des destinations de déplacements motivés par le travail en pointe du matin pour les grands secteurs de la région de Montréal, de 2003 à 2026. On projette ainsi une légère diminution de l'importance relative de l'île de Montréal comme attracteur des déplacements motivés par le travail, celle-ci passant de 68,8 % à 65,2 %. Le centre-ville connaît quant à lui une légère croissance relative. Laval et les couronnes connaîtront des augmentations plus marquées, alors que la Rive-Sud proche verra sa part relative n'augmenter que légèrement. Aucune hypothèse n'a été imposée pour la région des Laurentides, compte tenu que sa présence est nouvelle dans l'Enquête O-D 2003 et que nous ne disposons pas de données historiques. La figure 2.8 illustre ces tendances.

Tableau 2.2 : Hypothèse de distribution des déplacements PPAM pour motif travail
Parts relatives résultantes par grands secteurs 2003-2026

	Parts relatives résultantes					
	2003	2006	2011	2016	2021	2026
<i>Montréal Centre-ville élargi</i>	21,14	21,18	21,24	21,28	21,31	21,32
<i>Reste de Montréal (ville)</i>	22,55	22,20	21,74	21,40	21,20	21,12
<i>Reste de Montréal (île)</i>	25,07	24,51	23,75	23,20	22,87	22,75
Montréal (île)	68,76	67,89	66,72	65,88	65,38	65,18
Laval	6,70	6,92	7,23	7,45	7,59	7,64
Rive-sud proche	7,46	7,57	7,71	7,81	7,88	7,90
Couronne nord	8,31	8,63	9,04	9,34	9,52	9,60
Couronne ouest et sud	8,17	8,39	8,69	8,91	9,04	9,08
Laurentides	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sources : Enquêtes O-D 1987 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

Figure 2.8 : Hypothèse de distribution des déplacements pour motif travail



Sources : Enquêtes O-D 1987 (MTQ/STCUM), 1998 (MTL98Pv3) et 2003 (MTL03Pv3b)

Chapitre 3 – Portrait de la demande actuelle et future

Dans cette section sont présentés quelques résultats sommaires de l'application des hypothèses tendanciennes de démographie, d'activité, de motorisation et d'attractivité relative des pôles d'emploi. Cependant, pour bien comprendre la mécanique d'application du modèle de prévision de déplacements et l'impact de chacune des hypothèses sur la demande future, une analyse spécifique est présentée à l'annexe A du document.

3.1 Évolution du nombre de déplacements

L'évolution démographique prévue de 2001 à 2026, telle que présentée aux figures 2.1 et 2.2 ainsi qu'au tableau 2.1, aura un impact majeur sur l'évolution des volumes de déplacements aux horizons futurs.

En résumé, puisque la population retraitée prend de plus en plus d'ampleur, et que ce segment de population se déplace un peu moins que la population active, qui elle voit ses effectifs amorcer une diminution, le nombre de déplacements effectués dans la région de Montréal en période de pointe du matin sera à la baisse à partir de 2021. Quant au nombre de déplacements quotidiens, il augmente jusqu'en 2026, pour atteindre 9 287 000 déplacements, soit 959 600 déplacements de plus qu'en 2003 (+11,5%). Ceci constitue le constat global, mais voyons plus précisément les impacts des tendances projetées sur la demande future de transport selon les périodes de la journée, les motifs de déplacements, les modes de transport utilisés et la dynamique des déplacements sur le territoire.

Le tableau 3.1 présente l'évolution prévue de 2003 à 2026 du nombre de déplacements selon les périodes de la journée, pour chaque bond de projection de 5 ans. Selon le scénario tendanciel, la région de Montréal connaîtra une croissance continue, mais de plus en plus lente, des déplacements quotidiens, de 2003 à 2026, passant de 8 327 400 déplacements en 2003 à 9 287 000 en 2026, soit une augmentation de 11,5 %. Le nombre de déplacements en période de pointe du matin va augmenter jusqu'à 2 158 000, en 2021, pour ensuite reculer très légèrement à 2 156 800 en 2026, soit 118 900 déplacements de plus qu'en 2003, ce qui correspond à une augmentation de 5,8 % entre ces deux horizons.

L'accroissement annuel moyen du nombre de déplacements quotidiens démontre bien que le modèle prévisionnel ne se contente pas de projeter linéairement les tendances; on constate que celui-ci diminue, passant de 0,8 % pour la période 2003-2006 à 0,2 % pour celle de 2021-2026.

Tableau 3.1 : Déplacements tous modes, tous motifs selon la période, 2001 ¹⁵-2026

Horizon	Pointe AM	Jour	Pointe PM	Soir / Nuit	24 heures	Variation annuelle
2001	2 005 100	2 440 900	2 260 000	1 453 800	8 159 800	
2003	2 037 900	2 500 700	2 303 600	1 485 200	8 327 400	1,0%
2006	2 076 500	2 563 800	2 356 600	1 522 100	8 519 000	0,8%
2011	2 123 500	2 662 600	2 429 700	1 574 700	8 790 500	0,6%
2016	2 145 300	2 775 400	2 477 600	1 603 900	9 002 200	0,5%
2021	2 158 000	2 888 900	2 512 700	1 618 200	9 177 800	0,4%
2026	2 156 800	2 977 700	2 528 600	1 623 900	9 287 000	0,2%
2003-2026	118 900	477 000	225 000	138 700	959 600	0,5%
% évol. 2003-2026	5,8%	19,1%	9,8%	9,3%	11,5%	

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Le tableau 3.2 montre le lien entre l'évolution prévue des déplacements selon l'âge et celle des effectifs de population. L'importante diminution des déplacements faits par les 5-19 ans et les 35-49 ans est directement liée à la diminution d'effectifs de ces âges dans la population future. Aussi, le passage à la cohorte des 65 ans et plus de plusieurs individus entraîne une augmentation considérable du nombre de déplacements quotidiens pour ce groupe. L'impact est cependant moins important sur les déplacements faits en pointe du matin par ces individus, puisqu'ils sont moins enclins à se déplacer durant cette période de la journée.

Tableau 3.2 : Évolution 2003-2026 des déplacements tous modes, tous motifs et de la population

Groupe d'âge	Déplacements pointe AM			Déplacements 24 heures			Population		
	2003	2026p	2003-2026	2003	2026p	2003-2026	2003e	2026p	2003-2026
5-19 ans	574 100	553 500	-20 600	1 594 900	1 544 200	-50 700	698 200	666 800	-31 400
20-34 ans	468 800	473 900	5 100	2 008 300	1 997 800	-10 500	821 300	804 700	-16 600
35-49 ans	645 100	632 200	-12 900	2 478 100	2 361 700	-116 400	948 800	889 300	-59 500
50-64 ans	297 500	395 700	98 200	1 498 100	1 940 000	441 900	679 600	843 300	163 700
65 ans et +	52 300	101 600	49 300	747 900	1 443 300	695 400	484 100	937 200	453 100
Total	2 037 900	2 156 800	118 900	8 327 300	9 286 900	959 600	3 632 100	4 141 300	509 200

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Le tableau 3.3 présente les déplacements 2003 et 2026 pour la période de pointe du matin, selon le motif de déplacement et l'âge, ainsi que l'évolution 2003-2026 prévue. Globalement, l'augmentation de 118 900 déplacements en pointe du matin, se traduit par des augmentations de 102 200 déplacements pour motif travail (+10%), de 40 200 pour motif autre (+11%) et une diminution de 23 500 déplacements pour motif Études (-4%).

¹⁵ Les résultats pour l'année 2001 proviennent de l'expansion de base de l'enquête OD de 2003.

**Tableau 3.3 : Déplacements tous modes, selon le motif et l'âge – 2003 à 2026,
Période de pointe du matin**

2003

Motif (% ligne) (% colonne)	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Études	406 800 64% 98%	193 100 30% 68%	32 400 5% 3%	1 600 0% 1%	600 0% 1%	634 500 31%
Travail	100 0% 0%	74 800 7% 26%	713 400 69% 72%	225 000 22% 76%	13 200 1% 25%	1 026 500 50%
Autres	9 900 3% 2%	16 600 4% 6%	241 100 64% 24%	70 900 19% 24%	38 500 10% 74%	377 000 19%
Total	416 700 20%	284 400 14%	986 900 48%	297 500 15%	52 300 3%	2 037 800

2026

Motif (% ligne) (% colonne)	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Études	382 300 63% 98%	193 900 32% 70%	31 900 5% 3%	1 900 0% 0%	1 000 0% 1%	611 000 28%
Travail	100 0% 0%	69 400 6% 25%	725 700 64% 73%	305 500 27% 77%	28 000 2% 28%	1 128 700 52%
Autres	9 200 2% 2%	15 300 4% 5%	231 700 56% 23%	88 300 21% 22%	72 700 17% 72%	417 200 19%
Total	391 500 18%	278 700 13%	989 400 46%	395 700 18%	101 600 5%	2 156 900

2003 - 2026 (évolution en nombre et en %)

Motif	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Études	-24 600 -6%	800 0%	-400 -1%	300 19%	400 67%	-23 500 -4%
Travail	0 0%	-5 300 -7%	12 300 2%	80 500 36%	14 700 111%	102 200 10%
Autres	-700 -7%	-1 300 -8%	-9 400 -4%	17 400 25%	34 200 89%	40 200 11%
Total	-25 200 -6%	-5 800 -2%	2 500 0%	98 100 33%	49 300 94%	118 900 6%

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

La diminution des déplacements effectués pour le motif Études est attribuable uniquement à la diminution des effectifs de 0-14 ans. Une grande partie de l'augmentation pour le motif Travail est attribuable au groupe des 50-64 ans avec 80 500 déplacements supplémentaires, soit 80 % de l'augmentation totale pour le motif Travail. D'ailleurs, c'est un peu plus de 80 % des déplacements supplémentaires des 50-64 ans qui sont motivés par le travail.

Le groupe des 65 ans et plus sera responsable presque du double de déplacements, passant de 52 300 en 2003 à 101 600 en 2026. Plus de 70 % de leurs déplacements en 2026 seront faits pour des motifs autres que le travail. On note tout de même une bonne augmentation de leurs déplacements motivés par le travail, ceux-ci passant de 13 200 en 2003 à 28 000 en 2026. Cela a pour effet de faire passer la proportion de déplacements pour motif travail faits par des 65 ans et plus de 1,3 % en 2003 à 2,5 % en 2026. Avec les plus importantes cohortes du baby-boom qui approchent l'âge de 50 ans en 2003, on observe un glissement de la proportion de déplacements faits pour le travail vers les âges les plus avancés. En 2003, 76 % des déplacements travail sont faits par des moins de 50 ans et 24 % par des 50 ans et plus. En 2026, ces proportions passent à 70 % et 30 % respectivement.

Le tableau 3.4 présente les déplacements de la période de pointe du matin pour 2003 et 2026 selon le mode de transport utilisé et le groupe d'âge, ainsi que l'évolution prévue de 2003 à 2026. Tous les modes ne sont pas représentés au tableau 3.4, ce qui explique que le total est parfois supérieur à la somme des déplacements, notamment, chez les 0-14 ans qui utilisent fortement le transport scolaire, mode qui n'est pas compilé dans ce tableau. Les 118 900 déplacements supplémentaires qui s'effectueront durant la pointe matinale en 2026 masquent, en réalité, une augmentation 174 100 déplacements par le mode Automobile conducteur (+17 %) et des diminutions de 17 800 déplacements Automobile passager (-7 %), 9 600 déplacements Transport en commun (-3 %) et 9 600 déplacements Actifs (à pied et vélo) (-5 %). Rappelons ici que ce résultat reflète le scénario tendanciel, qui reproduit les attitudes observées par l'Enquête O-D de 2003 et ne prends pas encore en compte l'impact que pourraient avoir des altérations à l'offre de service de transport, qu'il s'agisse par exemple d'amélioration aux services de transport en commun, ou de hausses au niveau du coût de l'usage de l'automobile.

La presque totalité des 147 400 déplacements supplémentaires que feront les 50 ans et plus en 2026 est attribuable au mode Automobile conducteur (138 400 déplacements). Pour le groupe des 25-49 ans, on observe globalement une stabilité du nombre de déplacements sur les 25 prochaines années avec seulement quelques 2 500 déplacements de plus en 2026. Mais en réalité, il s'y cache une augmentation de 34 900 déplacements par mode Automobile conducteur et des diminutions de 10 900, 13 500 et 5 400 déplacements pour les modes Automobile passager, Transport en commun et Transport actif respectivement.

**Tableau 3.4 : Déplacements tous motifs, selon le mode et l'âge – 2003 à 2026,
Période de pointe du matin**

2003

Mode (% ligne) (% colonne)	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Automobile Conducteur	0 0% 0%	71 600 7% 25%	728 500 69% 74%	216 200 21% 73%	32 200 3% 62%	1 048 500 51%
Automobile Passager	128 700 49% 31%	40 300 15% 14%	63 600 24% 6%	23 100 9% 8%	7 200 3% 14%	262 900 13%
TC	32 700 9% 8%	117 100 32% 41%	165 400 45% 17%	46 500 13% 16%	7 300 2% 14%	369 000 18%
Actif	110 700 53% 27%	26 500 13% 9%	50 500 24% 5%	16 400 8% 6%	5 000 2% 10%	209 200 10%
Total *	416 700 20%	284 400 14%	986 900 48%	297 500 15%	52 300 3%	2 037 900

2026

Mode (% ligne) (% colonne)	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Automobile Conducteur	0 0% 0%	72 300 6% 26%	763 400 62% 77%	312 900 26% 79%	73 900 6% 73%	1 222 600 57%
Automobile Passager	121 700 50% 31%	39 100 16% 14%	52 700 22% 5%	21 200 9% 5%	10 300 4% 10%	245 100 11%
TC	34 500 10% 9%	113 900 32% 41%	151 900 42% 15%	49 800 14% 13%	9 200 3% 9%	359 400 17%
Actif	102 800 52% 26%	25 600 13% 9%	45 100 23% 5%	18 800 9% 5%	7 300 4% 7%	199 600 9%
Total *	391 500 18%	278 700 13%	989 400 46%	395 700 18%	101 600 5%	2 156 800

2003 - 2026 (évolution en nombre et en %)

Mode	0-14 ans	15-24 ans	25-49 ans	50-64 ans	65 ans et +	Total
Automobile Conducteur	0 	800 1%	34 900 5%	96 700 45%	41 700 130%	174 100 17%
Automobile Passager	-7 100 -6%	-1 100 -3%	-10 900 -17%	-1 900 -8%	3 100 43%	-17 800 -7%
TC	1 900 6%	-3 200 -3%	-13 500 -8%	3 200 7%	1 900 26%	-9 600 -3%
Actif	-7 900 -7%	-900 -3%	-5 400 -11%	2 400 15%	2 300 46%	-9 600 -5%
Total *	-25 200 -6%	-5 800 -2%	2 500 0%	98 100 33%	49 300 94%	118 900 6%

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Le vieillissement de la population et la poursuite de la motorisation des femmes ont un effet marqué sur l'usage anticipé des différents modes de transport. La diminution du nombre de déplacements faits en transport en commun (-9 600) combinée à la forte augmentation des déplacements faits par des conducteurs d'automobile (+174 100) a des conséquences marquées sur la part modale¹⁶ du transport en commun. Le tableau 3.5 présente la part modale en période de pointe du matin selon les motifs, puis selon les groupes d'âge. Globalement, on constate une diminution de la part modale, passant de 22 % en 2003 à 19,7 % en 2026. Les déplacements pour motifs Études et les déplacements faits par les jeunes de 0-14 ans font exception avec de légères augmentations de leur part modale.

Tableau 3.5: Part modale TC selon le motif et le groupe d'âge – 2003 à 2026, Période de pointe du matin

		Part modale TC 2003	Part modale TC 2026	2003-2026
Motifs	Travail	20,5%	17,6%	-2,8%
	Études	42,3%	43,0%	0,7%
	Autres	6,9%	5,8%	-1,1%
Groupes d'âge	0-14 ans	20,2%	22,1%	1,9%
	15-24 ans	51,1%	50,5%	-0,6%
	25-49 ans	17,3%	15,7%	-1,6%
	50-64 ans	16,3%	13,0%	-3,3%
	65 ans et +	15,6%	9,9%	-5,8%
Total		22,0%	19,7%	-2,3%

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Plus de la moitié des déplacements faits par les 15-24 ans en pointe du matin font appel au transport en commun. Malgré le fait qu'elle connaisse une légère diminution de 2003 à 2026, la part modale pour ce groupe d'âge demeure très élevée. Il en est tout autrement pour les déplacements faits par les aînés (65 ans et +) pour qui la part modale de 15,6 % en 2003 chute à 9,9 % en 2026. L'explication à ce phénomène est essentiellement lié aux femmes actives de 2003 (dont une bonne partie auront 65 ans et + en 2026) qui accèdent davantage à la motorisation et demeurent motorisées au-delà de leur période de vie active.

3.2 Génération des déplacements en période de pointe du matin

Cette section présente les résultats prévisionnels selon le lieu d'origine ou de destination. Les données font référence à l'ensemble des déplacements générés (produits ou attirés) par chacun des secteurs, peu importe le lieu de

¹⁶ La part modale est ici calculée de la façon suivante : le nombre de déplacements effectués en transport en commun est divisé par la somme des déplacements faits en automobile (conducteur et passager) et en transport en commun.

résidence des voyageurs. L'analyse concerne les déplacements tous modes, tous motifs (incluant le retour au domicile), d'abord sous l'angle de la production (origine), puis sous celui de l'attraction (destination).

L'accroissement prévu des déplacements tous modes, tous motifs (118 900), à l'horizon 2026 en pointe du matin, se répartit entre les cinq régions du territoire, tel qu'on peut le voir au tableau 3.6 : la presque totalité (93 %) des déplacements supplémentaires proviennent de l'Île de Montréal et de la Couronne nord. La seule région qui produit moins de déplacements en 2026 qu'en 2003 est la Couronne sud.

Tableau 3.6: Évolution des déplacements produits et attirés en pointe du matin

Région	Déplacements produits			Déplacements attirés			Population		
	2026	2003-2026	(%) *	2026	2003-2026	(%) *	2026	2003-2026	(%) *
Île de Montréal	1 064 900	87 200	73%	1 280 800	76 100	64%	2 125 500	273 800	46%
Laval	208 700	8 400	7%	164 300	11 300	10%	405 100	55 200	9%
Rive-sud imm.	212 100	2 000	2%	190 500	10 100	8%	425 800	46 400	8%
Couronne nord	360 000	23 400	20%	269 600	15 000	13%	650 500	112 000	19%
Couronne sud	308 200	-2 500	-2%	214 800	2 500	2%	640 800	80 500	14%
Extérieur	2 800	400	0%	36 800	3 900	3%	103 600	27 800	5%
Total	2 156 700	118 900	100%	2 156 700	118 900	100%	4 351 400	595 800	100%

* Note : Il s'agit du % de la croissance totale

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Ces résultats peuvent sembler surprenants, compte tenu que toutes ces régions connaissent une bonne croissance démographique de 2003 à 2026 et que la production de déplacements en période de pointe du matin, pour un secteur donné, est fortement liée à la population résidente du secteur. Bien qu'on soit face à de bonnes perspectives de croissance démographique, on a vu que le vieillissement naturel de la population amplifie essentiellement les effectifs du groupe des 65 ans et plus. Comme on le sait, cette clientèle se déplace beaucoup, mais surtout en dehors de la période de pointe matinale, ce qui explique que l'augmentation de la production de déplacements pour cette période ne reflète pas cette croissance démographique globale.

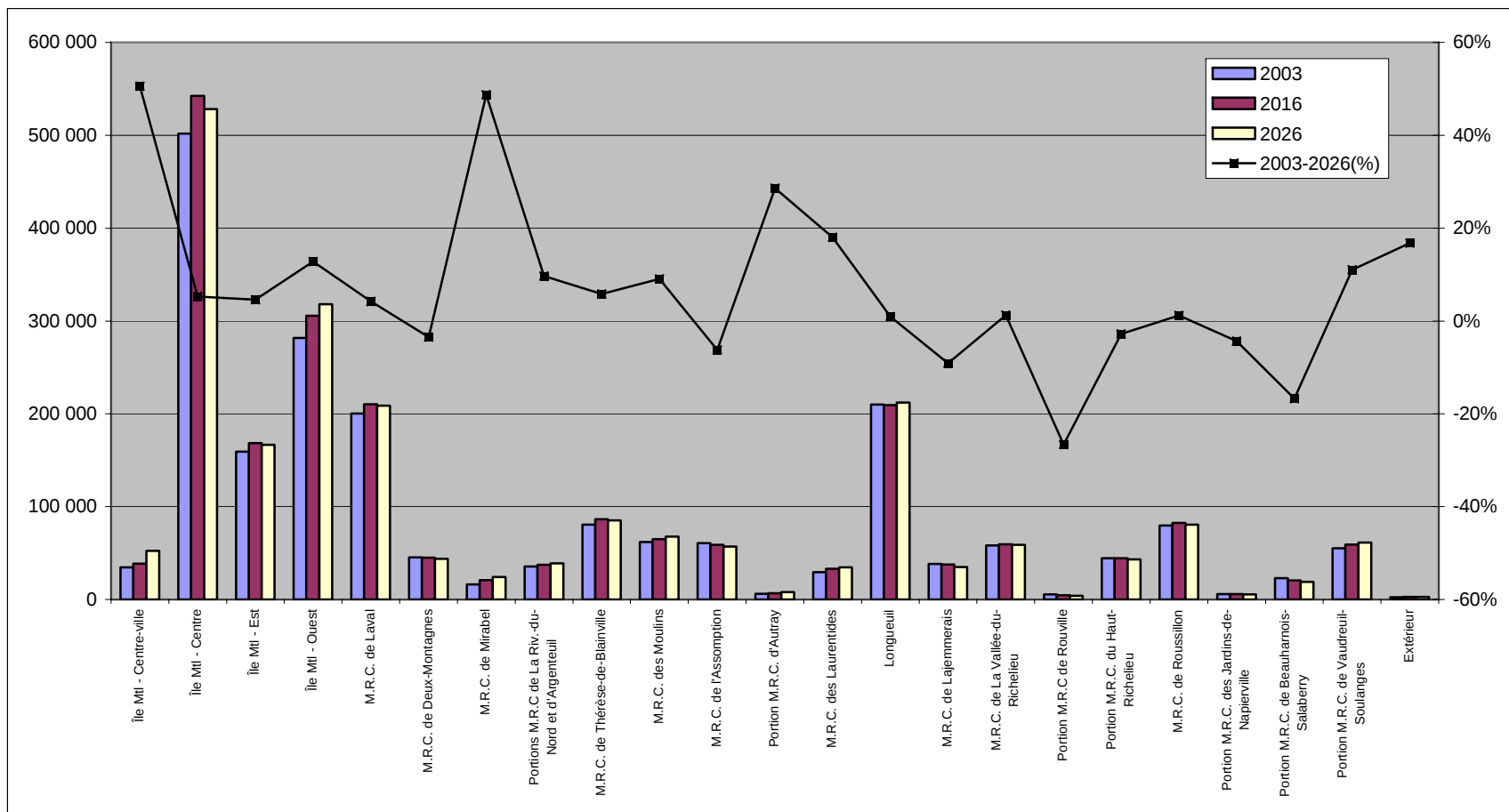
En termes d'attraction des déplacements, l'augmentation de 118 900 se répartit essentiellement sur trois régions, soit l'Île de Montréal, la Couronne nord et Laval, auxquelles se destinent 87 % des déplacements supplémentaires en 2026.

Le taux de croissance global du nombre de déplacements est de 6 %, il est somme toute bien réparti entre les régions Île de Montréal, Laval, Rive-Sud immédiate et la Couronne Nord, qui ont toutes autour de 6 ou 7 % de taux de croissance. Seule la Couronne Sud s'en tire moins bien avec une croissance de 1 % seulement au chapitre des déplacements qu'elle attire. Elle était d'ailleurs la seule région dont le nombre de déplacements produits était en diminution.

La figure 3.1 présente le nombre de déplacements produits en pointe du matin en 2003, 2016 et 2026, selon les 23 secteurs d'analyse (voir carte des secteurs à l'annexe B), ainsi que le taux d'augmentation de 2003 à 2026. Les secteurs qui ont les meilleurs taux de croissance sont ceux qui ont les plus forts taux de croissance démographique prévus, comme par exemple le Centre-ville, la MRC de Mirabel et la MRC d'Autray. Plusieurs secteurs produiront moins de déplacements à la pointe matinale de 2026, les plus touchés étant la MRC Rouville, la MRC Beauharnois-Salaberry et la MRC Lajemmerais, tous dans la Couronne Sud.

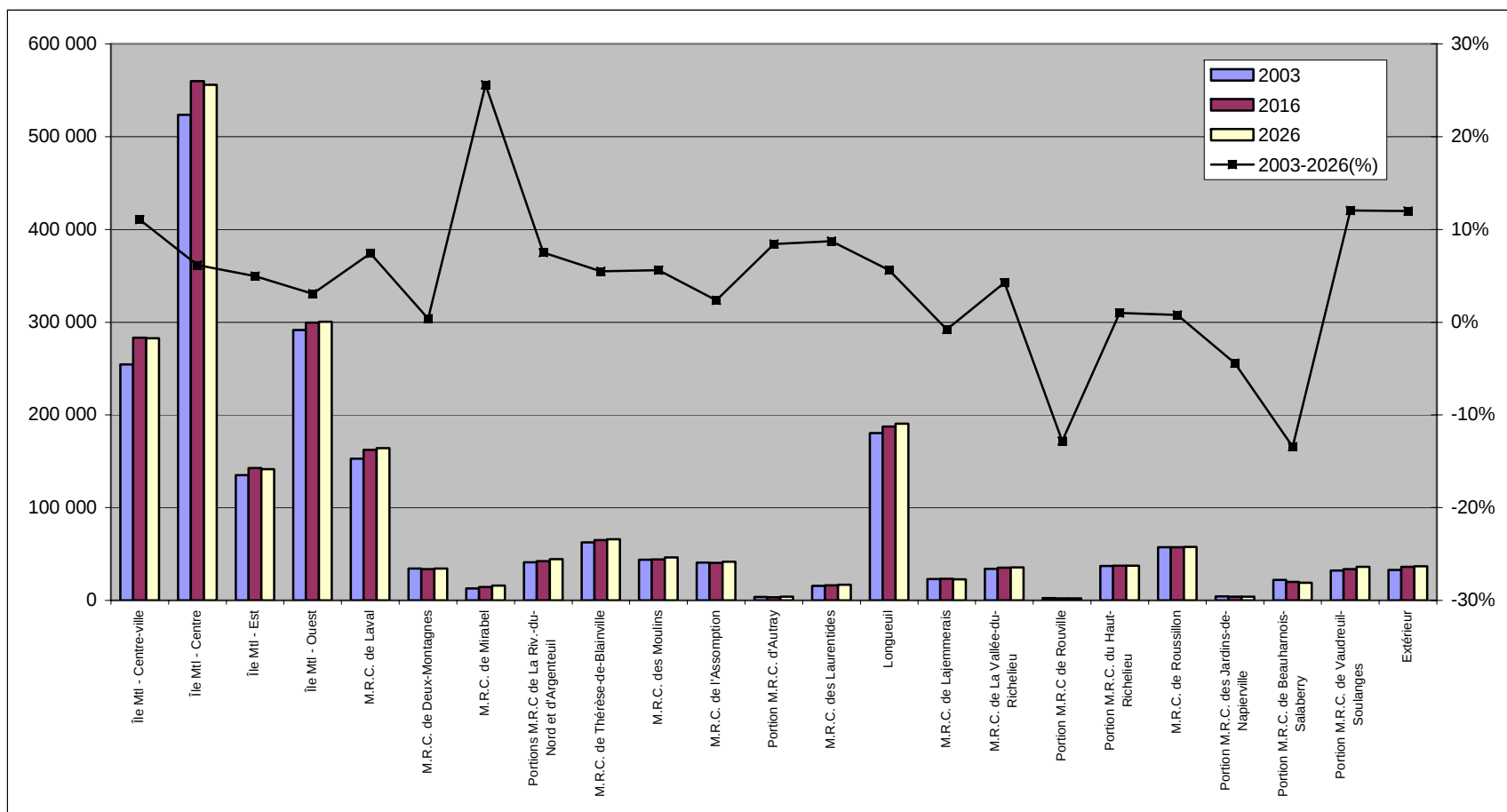
La figure 3.2 présente le nombre de déplacements attirés en pointe du matin en 2003, 2016 et 2026, selon les 23 secteurs d'analyse, ainsi que le taux d'augmentation de 2003 à 2026. Les grands pôles d'attraction de déplacements demeureront le Centre de l'Île de Montréal, l'Ouest de l'Île de Montréal, le Centre-ville, Longueuil et Laval. La MRC de Mirabel, qui attire peu de déplacements, connaît toutefois le plus fort taux de croissance, soit 26 %.

Figure 3.1 : Déplacements produits selon les 23 grands secteurs – Pointe du matin – 2003, 2016 et 2026



Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Figure 3.2 : Déplacements attirés selon les 23 grands secteurs – Pointe du matin – 2003, 2016 et 2026



Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

3.3 Dynamique spatiale des déplacements

Cette section présente une analyse des principaux mouvements pour la période de pointe du matin, selon l'origine et la destination, en mettant l'accent sur l'évolution prévue entre 2003 et 2026. Les résultats sont présentés ici sous forme de matrices agrégées en 9 régions, d'abord pour les déplacements *tous modes, tous motifs*, puis *automobile-conducteur, tous motifs* et finalement *transport en commun, tous motifs*.

Des matrices plus détaillées ont été produites et peuvent être consultées sur le CD joint à la publication ou téléchargées à partir du site Internet ministériel. L'Annexe C présente la nomenclature utilisée pour nommer les matrices de déplacements ainsi qu'un tableau sommaire. Ces matrices sont présentées pour :

- 2 découpages différents : 23 secteurs d'analyse ou 104 secteurs municipaux;
- 4 modes : conducteur, passager, transport en commun et tous modes;
- 3 motifs : travail, études et tous motifs.

Tous modes

Le territoire d'enquête génère 2 156 700 déplacements ***tous modes, tous motifs*** en période de pointe du matin en 2026. Le tableau 3.6 présente la matrice des déplacements *tous modes, tous motifs* et l'évolution prévue de 2003 à 2026. Globalement, l'augmentation nette de 118 900 déplacements se concentre essentiellement entre les grandes paires O-D suivantes :

- 11 % sont des déplacements internes au secteur Île de Montréal-Centre (+ 13 000 déplacements);
- 11 % sont internes au secteur Île de Montréal-Ouest (+ 12 700);
- 7 % de l'Île de Montréal-Ouest à Île de Montréal-Centre (+8 400);
- 7 % sont internes à la Couronne Nord (+8 200);
- 7 % de l'Île de Montréal-Centre à Île de Montréal-Centre-ville (+8 000).

Notons également que la diagonale de la matrice, représentant les déplacements internes aux secteurs, explique plus de 40% de l'accroissement de la demande (+47 900).

Les seules diminutions significatives s'observent pour les déplacements originant de la Rive-Sud immédiate et de la Couronne-Sud, à destination du secteur Île de Montréal-Centre (-3700), ce qui reflète essentiellement un effet de vieillissement de la population.

Automobile-conducteur

On comptera 1 222 600 déplacements **automobile-conducteur, tous motifs** en période de pointe du matin en 2026, soit 57 % de tous les déplacements de cette période. C'est 174 900 déplacements de plus qu'en 2003, une croissance de 17 % alors que la croissance globale (tous modes, tous motifs) n'est que de 6 %.

Le tableau 3.7 montre que pour les déplacements auto-conducteur, mis à part les augmentations importantes de déplacements internes à chaque grand secteur (surtout Île de Montréal-Centre, avec 20 200 déplacements supplémentaires et la Couronne Nord avec 19 800 de plus), l'augmentation de déplacements se concentre sur les paires O-D suivantes :

- 9 000 déplacements de plus de l'Île de Montréal-Centre vers le Centre-ville;
- 7 300 de plus de l'Île de Montréal-Ouest vers Île de Montréal-Centre;
- 5 000 de plus de l'Île de Montréal-Ouest vers le Centre-ville.

Cette importante croissance des déplacements automobile-conducteur dont l'origine et la destination sont situés sur l'Île de Montréal mettra une pression certaine sur le réseau routier de l'Île de Montréal. En effet, ce sont 76 500 déplacements qui, s'ajoutant aux 382 000 déplacements de 2003, donneront 458 400 déplacements auto-conducteur internes à l'Île de Montréal en 2026, soit une augmentation de 20 %. À ceux-ci, s'ajouteront aussi 12 100 déplacements supplémentaires en provenance de Laval et de la Rive-Nord, à destination de l'Île de Montréal. Quand à l'augmentation des déplacements provenant de la Rive-Sud immédiate et de la Couronne Sud, elle est beaucoup moins importante avec seulement 1 000 déplacements de plus vers l'Île de Montréal.

En réalité, c'est plus de 80 % de la croissance des déplacements auto-conducteur en période de pointe du matin, qui affectera le réseau routier de l'Île de Montréal. En effet, 140 300 des 174 900 nouveaux déplacements auto-conducteur en 2026 auraient pour origine et/ou destination, l'Île de Montréal.

Transport en commun

Malgré un contexte de demande croissante sur 24 heures, on doit s'attendre, en période de pointe du matin en 2026, à une diminution globale du nombre de déplacements en **transport en commun, tous motifs** de l'ordre de 9 700 déplacements (-2,7%). Ce sont donc 359 400 déplacements qui emprunteraient

les réseaux de transport en commun, en période de pointe du matin en 2026, en vertu du scénario tendanciel reflétant l'évolution de la structure de la demande¹⁷.

Les plus fortes diminutions sont observées pour les déplacements internes à l'Île de Montréal-Centre (-6 000), à la Rive-Sud immédiate (-1 900) et au territoire lavallois (-1 200). On anticipe aussi une diminution de 1 600 déplacements de la Rive-Sud immédiate à destination de l'Île de Montréal-Centre (voir tableau 3.8).

On observe tout de même, pour certaines paires O-D, une augmentation de la demande en transport en commun :

- 3 300 déplacements de plus de l'Île de Montréal-Ouest vers le Centre-ville;
- 2 400 déplacements de plus du Centre-ville vers le Centre de l'Île de Montréal;
- 1 200 déplacements internes de plus pour le secteur Centre-ville;
- 1 000 déplacements supplémentaires de Laval vers le Centre-ville.

¹⁷ Les variations obtenues ne sont attribuables qu'aux effets socio-démographiques « lourds » considérés. Le scénario tendanciel n'intègre pas les effets de transfert modal liés à la prise en compte des éventuelles altérations envisageables, par rapport à la situation de 2003, à l'offre de service en transport routier ou collectif.

Tableau 3.6 : Matrice des déplacements tous modes, tous motifs – Pointe du matin – 2026 et évolution 2003-2026

O/D 2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	22 100	20 900	1 500	3 800	1 400	700	900	600	800	52 600
Île Mtl.-Centre	109 200	327 700	27 200	45 000	12 100	12 500	4 900	6 100	4 400	549 000
Île Mtl.-Est	18 400	49 200	80 700	6 300	3 200	3 800	700	2 800	1 300	166 600
Île Mtl.-Ouest	39 300	58 200	3 700	174 800	3 500	6 000	6 300	2 500	2 500	296 700
Rive-Sud imm.	34 600	21 500	3 500	4 600	130 600	1 500	11 600	500	3 500	212 100
Laval	19 500	38 600	8 000	18 600	1 900	107 500	900	12 000	1 600	208 700
Cour. Sud	24 500	17 300	3 300	24 400	34 500	2 000	186 800	1 500	13 900	308 200
Cour. Nord	15 800	28 300	13 500	12 200	2 800	27 800	1 400	213 300	10 300	325 500
Extérieur	1 000	2 100	600	900	400	2 400	900	13 500	15 600	37 400
Total	284 500	563 700	142 000	290 600	190 400	164 200	214 600	252 800	53 800	2 156 700

O/D 2003-2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	7 700	7 400	400	900	400	200	300	100	300	17 700
Île Mtl.-Centre	8 000	13 000	2 500	-700	2 800	1 800	800	900	500	29 600
Île Mtl.-Est	800	2 800	2 100	-400	700	500	0	400	300	7 200
Île Mtl.-Ouest	7 200	8 400	400	12 700	800	1 500	1 200	300	300	32 800
Rive-Sud imm.	-100	-2 100	-100	-900	2 900	100	1 600	0	500	1 900
Laval	2 300	1 300	1 000	-500	300	1 600	200	1 700	400	8 300
Cour. Sud	400	-1 600	-200	-900	1 500	300	-2 300	200	100	-2 500
Cour. Nord	700	2 700	700	-700	500	4 600	200	8 200	1 100	18 000
Extérieur	300	500	0	0	100	700	300	1 700	2 000	5 600
Total	27 300	32 400	6 800	9 500	10 000	11 300	2 300	13 500	5 500	118 600

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Tableau 3.7 : Matrice des déplacements automobile-conducteur – Pointe du matin – 2026 et évolution 2003-2026

O/D 2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	6 300	8 800	1 200	2 400	900	600	600	500	500	21 800
Île Mtl.-Centre	38 100	124 200	18 900	28 600	9 900	10 200	4 300	5 400	3 600	243 100
Île Mtl.-Est	8 300	27 900	35 400	4 700	2 800	3 200	700	2 500	1 000	86 500
Île Mtl.-Ouest	21 200	35 000	3 100	94 300	3 000	5 200	5 600	2 100	2 000	171 500
Rive-Sud imm.	16 000	14 000	3 200	3 800	72 400	1 200	9 100	500	2 800	122 900
Laval	12 900	27 400	6 700	15 800	1 600	59 400	800	10 500	1 300	136 300
Cour. Sud	15 900	13 500	3 000	20 400	26 900	1 700	109 800	1 300	10 400	202 800
Cour. Nord	12 000	23 100	12 100	11 000	2 700	24 600	1 200	117 200	8 700	212 500
Extérieur	900	1 500	600	700	300	2 200	700	8 900	9 400	25 200
Total	131 400	275 500	84 000	181 700	120 500	108 400	132 600	148 800	39 700	1 222 600

O/D 2003-2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	2 200	3 200	400	600	300	100	100	100	200	7 200
Île Mtl.-Centre	9 000	20 200	3 100	1 100	2 600	1 900	900	900	400	40 100
Île Mtl.-Est	1 500	4 800	4 800	-100	700	500	0	400	100	12 700
Île Mtl.-Ouest	5 700	7 300	400	12 300	900	1 200	1 200	300	200	29 500
Rive-Sud imm.	1 400	0	0	-500	11 000	0	1 700	100	300	14 000
Laval	2 500	3 000	1 200	100	400	9 000	300	1 700	200	18 400
Cour. Sud	1 300	-800	-100	-300	2 100	300	12 600	200	700	16 000
Cour. Nord	1 400	3 400	1 100	-600	700	4 400	200	19 800	1 300	31 700
Extérieur	300	300	100	0	100	700	200	1 700	1 900	5 300
Total	25 300	41 400	11 000	12 600	18 800	18 100	17 200	25 200	5 300	174 900

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Tableau 3.8 : Matrice des déplacements transport en commun – Pointe du matin – 2026 et évolution 2003-2026

O/D 2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	4 200	7 300	300	1 000	500	0	300	100	0	13 700
Île Mtl.-Centre	60 600	82 500	5 900	10 400	1 600	1 500	200	200	100	163 000
Île Mtl.-Est	10 800	13 900	11 100	1 000	300	300	0	100	0	37 400
Île Mtl.-Ouest	21 400	14 600	200	15 700	300	100	100	0	0	52 300
Rive-Sud imm.	19 400	6 200	300	700	9 000	100	100	0	200	36 000
Laval	10 100	6 100	300	700	200	7 200	0	100	0	24 800
Cour. Sud	11 200	2 800	0	800	1 000	0	500	0	300	16 700
Cour. Nord	8 200	3 500	100	400	0	300	0	2 600	0	15 100
Extérieur	200	100	0	0	0	0	0	0	0	400
Total	146 000	137 100	18 200	30 600	12 900	9 500	1 200	3 200	600	359 400

O/D 2003-2026	Île Mtl.-C.V.	Île Mtl.-Centre	Île Mtl.-Est	Île Mtl.-Ouest	Rive-Sud imm.	Laval	Cour. Sud	Cour. Nord	Extérieur	Total
Île Mtl.-C.V.	1 200	2 400	100	200	100	0	200	0	0	4 200
Île Mtl.-Centre	-200	-6 000	-400	-1 500	100	-100	0	0	0	-8 100
Île Mtl.-Est	-100	-1 400	-700	-200	0	100	0	0	0	-2 300
Île Mtl.-Ouest	3 300	700	0	-600	0	0	0	0	0	3 400
Rive-Sud imm.	-200	-1 600	0	-200	-1 900	0	0	0	100	-3 800
Laval	1 000	-1 200	-100	-300	0	-1 200	0	0	0	-1 800
Cour. Sud	-200	-400	0	-100	100	0	-100	0	-100	-800
Cour. Nord	200	-200	-100	0	-100	-100	0	-200	0	-500
Extérieur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	5 000	-7 700	-1 200	-2 700	-1 700	-1 300	100	-200	0	-9 700

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

3.4 Analyse spécifique des déplacements en transport collectif

Cette section présente une brève analyse de l'évolution des déplacements effectués en transport collectif. On verra que les évolutions présentent des patterns parfois complexes.

Bien que la tendance globale de 2003 à 2026 montre une diminution du nombre global de déplacements en transport en commun, on note que celui-ci va d'abord augmenter avant de se mettre à diminuer. Aussi, les tendances ne vont pas toutes dans le même sens selon qu'on analyse la demande pour les différents réseaux de transport ou par groupe d'âge de la clientèle.

Le tableau 3.9 montre l'évolution 2003-2026 de la part modale du transport en commun et du taux d'occupation des véhicules automobiles en pointe du matin, selon le secteur de destination. Pour l'ensemble des grands secteurs de destination du territoire, des diminutions de la part modale sont prévues. Globalement, elle passera de 22,0 % en 2003 et elle passera à 19,7 % en 2026. Le secteur Centre-Ville, fortement desservi par le métro, est la destination dont la part modale demeure la plus élevée, soit 51,8 % en 2003 et 48,5 % en 2026. Le deuxième plus fort taux d'utilisation du transport en commun est pour la destination Île de Montréal-Centre, dont la part modale est de 32,2 % en 2003 et 28,5 % en 2026.

Tableau 3.9: Part modale TC et taux d'occupation des véhicules automobiles – 2003 et 2026, selon le secteur de destination, en pointe du matin

Secteur	Part modale Pointe AM		Taux occ. véhicules Pointe AM	
	2003	2026	2003	2026
Île de Mtl - C.V.	51,8%	48,5%	1,23	1,18
Île de Mtl - Centre	32,2%	28,5%	1,30	1,25
Île de Mtl - Est	17,6%	15,4%	1,24	1,19
Île de Mtl - Ouest	13,7%	12,2%	1,24	1,22
Rive sud immédiate	10,3%	8,4%	1,23	1,18
Laval	8,9%	7,0%	1,23	1,17
Couronne Sud	0,8%	0,8%	1,24	1,18
Couronne Nord	2,1%	1,8%	1,26	1,20
Extérieur	1,5%	1,4%	1,13	1,12
Total	22,0%	19,7%	1,25	1,20

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Pour tous les grands secteurs de destination, le taux d'occupation véhiculaire est à la baisse. En 2003, un véhicule sur quatre en moyenne aura un passager à son bord en période de pointe du matin alors que cette proportion passera à un véhicule sur cinq en 2026. La destination Île de Montréal-Centre est celle qui a le taux d'occupation véhiculaire le plus élevé avec 1,30 personne/voiture en

2003, puis 1,25 en 2026. Cette tendance est compatible avec la baisse du nombre de jeunes (qui forment traditionnellement une part importante des passagers d'auto) de même qu'à la hausse de la motorisation féminine (les propriétaires d'automobile ont moins tendance à être des passagers).

Le tableau 3.10 fait état de l'évolution de la demande de 2003 à 2026 selon le réseau de transport utilisé et la figure 3.2 représente graphiquement la même information. Bien qu'on note une diminution globale de 9 600 déplacements transport en commun de 2003 à 2026, en réalité, la demande va d'abord augmenter de 11 500 déplacements jusqu'en 2011 pour ensuite diminuer de 21 100 déplacements jusqu'en 2026 et atteindre 359 400 déplacements, un niveau inférieur à 2003.

Tableau 3.10: Évolution des déplacements TC selon le réseau – 2003 à 2026

Réseau	2003	2006	2011	2016	2021	2026	2003-2026	2003-2026 (%)
Métro	206 500	207 300	211 400	209 200	204 200	199 300	-7 200	-3,5%
Autobus STM	205 900	207 600	211 300	207 300	203 200	197 700	-8 200	-4,0%
Autobus RTL	37 900	37 800	37 000	35 100	34 400	34 600	-3 300	-8,7%
Autobus STL	22 200	22 400	22 400	20 900	19 900	19 500	-2 700	-12,2%
Autobus CIT	18 600	19 400	19 800	18 600	17 600	17 300	-1 300	-7,0%
Train	32 800	34 700	36 600	37 500	37 400	36 900	4 100	12,5%
Total	369 000	373 600	380 500	374 200	366 800	359 400	-9 600	-2,6%

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

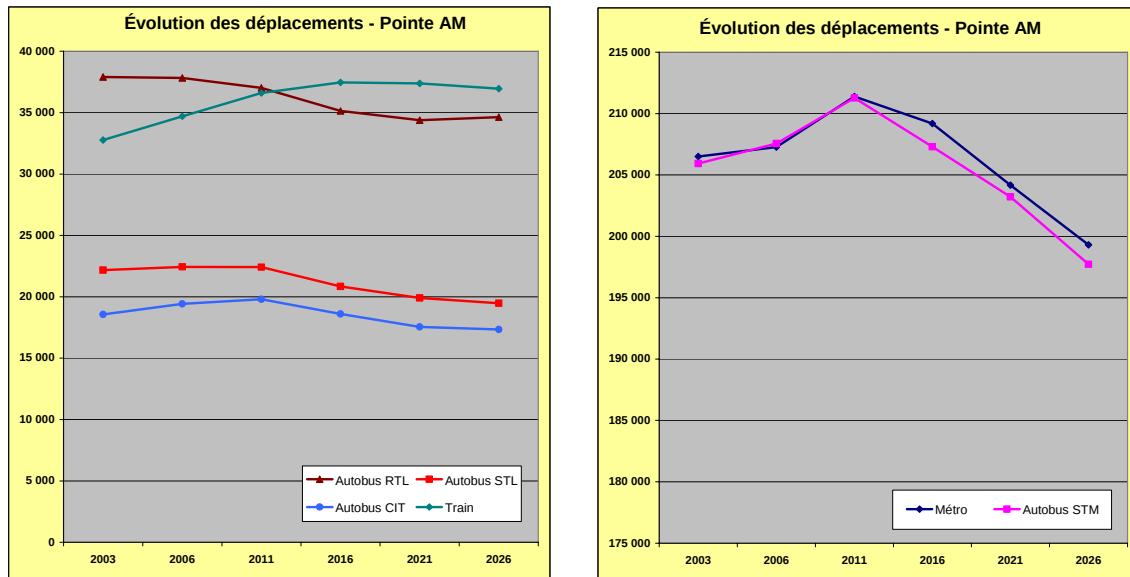
Note : la somme des déplacements par réseau ne correspond pas au total puisqu'un même déplacement peut avoir utilisé plusieurs réseaux.

Pour le réseau de la Société de Transport de Montréal (STM), les volumes sont semblables pour le métro et l'autobus, aussi, leur évolution est similaire bien que le réseau de surface semble légèrement plus touché que le métro. Effectivement, à terme en 2026, il y aura 7 200 déplacements de moins qui emprunteront le métro alors que c'est 8 200 de moins pour l'autobus, soit des diminutions de 3,5 % et 4,0 % respectivement.

Le réseau qui connaîtra le plus fort taux de diminution est celui de la Société de Transport de Laval (STL) avec -12,2 %, soit 2 700 déplacements de moins. Pour le réseau de transport de Longueuil, la diminution sera de 3 300 déplacements (-8,7 %). Pour ces deux sociétés de transport, la demande est à peu près stable jusqu'en 2011 et elle diminue par la suite, avec le vieillissement de leur clientèle.

Seul le train verra son achalandage augmenter de 2003 à 2026, avec 4 100 déplacements de plus, soit 12,5 % de croissance. Le maximum de déplacements pour ce mode sera atteint entre 2016 et 2021.

Figure 3.2: Évolution des déplacements TC selon le réseau – 2003 à 2026

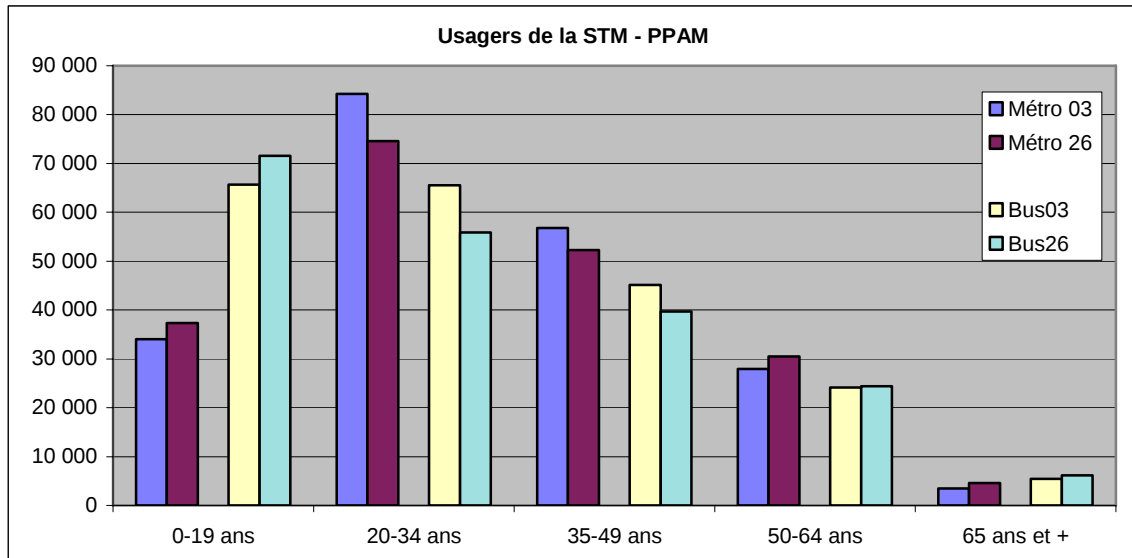


Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Un regard plus spécifique sur les usagers de la STM selon le type d'équipement utilisé (autobus ou métro) et le groupe d'âge est présenté à la figure 3.3. Chez les 0-19 ans, l'utilisation de l'autobus domine fortement alors que pour la population active (20-64 ans), le métro demeure le mode privilégié. Tant pour l'autobus que pour le métro, on note une augmentation du nombre de déplacements pour les 0-19 ans et une diminution pour les 20-49 ans. Chez les 65 ans et plus (où l'on retrouve une plus grande proportion d'individus à mobilité réduite), l'autobus est un peu plus utilisé que le métro durant la période de pointe du matin, mais le volume de déplacements sur lequel repose cette constatation est faible puisque les personnes de 65 ans et plus se déplacent surtout après la pointe matinale.

Rappelons que les résultats du scénario tendanciel présentés ici montrent l'impact potentiel des tendances lourdes tel qu'on les voit évoluer actuellement. Cela ne tient pas compte des variations possibles de l'offre de transport (routière ou de transport collectif) ou de modifications « non tendancielles » des comportements de mobilité. Par exemple, l'effet de l'ouverture récente du métro à Laval n'est pas considéré dans le scénario tendanciel puisque celui-ci s'appuie sur les données antérieures à sa réalisation.

Figure 3.3: Usagers STM (bus et métro) selon le groupe d'âge – 2003 et 2026



Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Annexe A :

Analyse de la mécanique d'application des hypothèses

Une fois la série d'hypothèses appliquées au modèle, voyons ce qui en résulte sous l'angle des différents facteurs multiplicatifs attribuables à chacune des hypothèses, selon les groupes d'âge, le sexe, les motifs et les régions du territoire d'enquête. Comme il a été expliqué dans le chapitre 2, chaque hypothèse est appliquée suivant une ventilation spécifique. L'hypothèse démographique tient compte du sexe et du groupe d'âge de 5 ans, à travers 196 secteurs géographiques de projection. L'hypothèse d'activité (statuts) est appliquée selon le sexe, les groupes d'âge de 5 ans, 4 statuts distincts et 7 régions du territoire. L'hypothèse de motorisation prend en considération les mêmes groupes que l'hypothèse d'activité, avec en plus le fait de disposer ou non d'un véhicule. Finalement, l'hypothèse de redistribution des pôles d'emploi s'applique pour le sous-groupe de déplacements motivés par le travail effectués en pointe du matin, selon un découpage du territoire en 32 secteurs de distribution.

L'examen du facteur d'ajustement moyen résultant pour ces différentes ventilations des déplacements permet de vérifier, à posteriori, que chacune des hypothèses a eu l'effet anticipé sur les différents segments de la demande en transport. Voici quelques tableaux qui présentent ces vérifications. L'information présentée dans ces tableaux doit être interprétée de la façon suivante : premièrement, les nombres de déplacements qui y apparaissent pour 2026 sont des résultats intermédiaires, que l'on peut suivre suite à l'application de chacune des hypothèses. Ainsi, dans la colonne *Démo*, on a le nombre de déplacements suite à l'application de l'hypothèse démographique. Dans la colonne *Activité*, on a le nombre de déplacements résultant de l'application des hypothèses de démographie **et** d'activité. Et ainsi de suite pour les autres colonnes.

Tableau A.1 : Déplacements (tous modes, tous motifs) selon la période et facteurs d'ajustement moyens résultants

Période	2003	2026				Effet distinct de chaque hypothèse			
	Base	Démo	Activité	Moto	Emplois	Démo / Base	Act / Démo	Moto / Act	Emp / moto
Pointe AM	2 013 500	2 083 400	2 148 100	2 165 700	2 165 100	1,035	1,031	1,008	1,000
Hors-pointe jour	2 441 000	2 999 600	2 930 200	2 973 500	2 973 000	1,229	0,977	1,015	1,000
Pointe PM	2 265 000	2 458 800	2 509 700	2 533 000	2 533 200	1,086	1,021	1,009	1,000
Soir / nuit	1 450 600	1 569 200	1 591 800	1 619 900	1 619 800	1,082	1,014	1,018	1,000
Total	8 170 200	9 110 900	9 179 800	9 292 100	9 291 100	1,115	1,008	1,012	1,000

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Le tableau A.1 montre l'évolution de déplacements 2003-2026 selon les périodes de la journée, avec les résultats intermédiaires pour 2026 (c'est-à-dire le résultat

spécifique suite à l'application séquentielle de chacune des hypothèses). Globalement, on constate que l'hypothèse démographique a pour effet d'augmenter la demande d'un facteur de 1,115 alors que les hypothèses d'activité et de motorisation n'augmentent que marginalement la demande d'un facteur de 1,008 et 1,012 respectivement. Quant à l'hypothèse de redistribution sur les pôles d'emploi, elle n'a pas ou très peu d'impact sur la demande totale, son but étant de répartir différemment la demande sur le plan géographique et non pas de la faire augmenter ou de la faire diminuer. C'est donc l'application de l'hypothèse démographique qui entraîne les plus importants changements quant au nombre de déplacements qui seront effectués pour une journée-type de 2026.

En examinant les résultats spécifiques à chacune des périodes de la journée, on observe que pour les déplacements effectués en pointe du matin, l'influence de l'hypothèse d'activité est presque aussi grande que celle de l'hypothèse démographique. Mais, c'est pour la période hors-pointe jour que la démographie a l'impact le plus considérable avec une factorisation de 1,229. Ce résultat est cohérent étant donné qu'avec le vieillissement de la population (phénomène exprimé à travers l'hypothèse démographique), il y aura une forte augmentation du nombre de déplacements des retraités dans les heures creuses de la journée. Par ailleurs on voit que l'hypothèse portant sur l'activité des personnes a l'effet inverse, c'est-à-dire une diminution des déplacements hors-pointe. La logique sous-jacente est que l'augmentation du taux de travailleurs chez les femmes fait réduire le bassin de voyageurs potentiels hors-pointe au profit de déplacements en pointe.

Tableau A.2 : Déplacements (tous modes, tous motifs) 24hres selon l'âge et facteurs d'ajustement moyens résultants

Age	2003	2026				Effet distinct de chaque hypothèse			
	Base	Démo	Activité	Moto	Emplois	Démo / Base	Act / Démo	Moto / Act	Emp / moto
0-4 ans	19 500	20 300	20 200	20 200	20 200	1,041	0,995	1,000	1,000
5-9 ans	504 900	458 200	457 800	457 800	457 800	0,908	0,999	1,000	1,000
10-14 ans	570 500	549 400	548 700	548 700	548 700	0,963	0,999	1,000	1,000
15-19 ans	537 200	551 400	550 600	552 200	552 200	1,026	0,999	1,003	1,000
20-24 ans	596 000	544 100	544 400	555 200	555 800	0,913	1,001	1,020	1,001
25-29 ans	665 800	662 800	665 100	666 700	667 300	0,995	1,003	1,002	1,001
30-34 ans	692 100	752 600	753 900	764 600	765 100	1,087	1,002	1,014	1,001
35-39 ans	790 700	719 600	709 200	718 300	717 700	0,910	0,986	1,013	0,999
40-44 ans	896 700	787 700	782 500	791 700	791 400	0,878	0,993	1,012	1,000
45-49 ans	766 300	808 700	832 300	845 600	845 900	1,055	1,029	1,016	1,000
50-54 ans	611 700	654 300	664 200	667 800	669 200	1,070	1,015	1,005	1,002
55-59 ans	457 600	589 600	628 000	641 100	639 700	1,288	1,065	1,021	0,998
60-64 ans	348 200	639 400	629 800	633 500	632 300	1,836	0,985	1,006	0,998
65-69 ans	283 700	554 300	567 200	602 000	601 700	1,954	1,023	1,061	1,000
70-74 ans	218 200	395 300	399 400	413 000	412 700	1,812	1,010	1,034	0,999
75-79 ans	124 500	233 600	234 100	237 000	236 900	1,876	1,002	1,012	1,000
80-84 ans	65 000	138 100	139 600	129 300	129 200	2,125	1,011	0,926	0,999
85-89 ans	17 000	35 500	35 600	32 400	32 400	2,088	1,003	0,910	1,000
90 ans et +	4 600	16 100	17 300	15 200	14 900	3,500	1,075	0,879	0,980
Total	8 170 200	9 110 900	9 179 800	9 292 100	9 291 100	1,115	1,008	1,012	1,000

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Le tableau A.2 présente le même genre de résultats, mais ventilé selon les groupes d'âge de 5 ans. Ainsi, on remarque que l'hypothèse démographique a pour effet de diminuer le nombre de déplacements faits par les individus de moins de 44 ans, avec des facteurs d'ajustements moyens inférieurs à 1 (à l'exception des groupes de 0-4 ans, 15-19 ans et 30-34 ans). Elle entraîne une augmentation du nombre de déplacements des individus de 45 ans et plus, avec des facteurs d'ajustement qui vont croissant avec l'âge, ce qui exprime clairement le phénomène de vieillissement de la population. Ici encore, l'hypothèse de redistribution des pôles d'emploi n'a à peu près pas d'impact selon les groupes d'âge.

Le tableau A.3 présente les facteurs d'ajustement moyens pour une ventilation selon les motifs de déplacements. Dans ce cas, nous constatons que l'hypothèse démographique (qui exprime une diminution des effectifs d'âge scolaire) entraîne une factorisation à la baisse des déplacements pour motif études (avec un facteur de 0,964). L'hypothèse d'activité, quant à elle, factorise à la hausse toute la demande qui a trait au travail (motifs Travail, Rendez-vous d'affaires et sur la route), alors qu'elle entraîne une diminution des déplacements pour les motifs autres que le travail et les études. On se souviendra effectivement que la poursuite de l'accession des femmes au marché du travail (augmentation du taux de femmes travailleuses) nous obligeait à puiser dans les effectifs de femmes de statut Autres mobiles, soit les femmes qui ne se déplacent que pour des raisons autres que le travail et les études, d'où le facteur d'ajustement inférieur à 1 pour tous ces motifs (*Magasinage, Loisirs, Visite d'amis/parenté, Santé, Reconduire ou Chercher quelqu'un et Autres*).

Tableau A.3 : Déplacements 24hres selon le motif et facteurs d'ajustement moyens

Motif	2003	2026				Effet distinct de chaque hypothèse			
	Base	Démo	Activité	Moto	Emplois	Démo / Base	Act / Démo	Moto / Act	Emp / moto
Travail	1 479 600	1 549 300	1 664 900	1 670 000	1 670 200	1,047	1,075	1,003	1,000
Rendez-vous d'affaires	83 400	97 900	106 400	107 300	107 200	1,174	1,087	1,008	0,999
Sur la route	64 300	71 400	74 100	75 800	75 700	1,110	1,038	1,023	0,999
École	828 100	798 000	798 800	803 000	803 100	0,964	1,001	1,005	1,000
Magasinage	636 700	842 300	802 600	811 300	811 200	1,323	0,953	1,011	1,000
Loisirs	415 000	506 500	494 400	506 700	507 000	1,220	0,976	1,025	1,001
Visite d'amis / parenté	211 500	260 200	252 000	259 000	259 100	1,230	0,968	1,028	1,000
Santé	99 700	132 300	125 400	123 300	123 200	1,327	0,948	0,983	0,999
Reconduire quelqu'un	268 600	285 100	278 000	295 700	295 200	1,061	0,975	1,064	0,998
Chercher quelqu'un	226 300	237 800	232 500	245 300	244 500	1,051	0,978	1,055	0,997
Retour au logis	3 646 800	4 070 400	4 099 600	4 134 700	4 134 800	1,116	1,007	1,009	1,000
Autres	210 100	259 800	251 100	259 800	259 700	1,237	0,967	1,035	1,000
Total	8 170 200	9 110 900	9 179 800	9 292 100	9 291 100	1,115	1,008	1,012	1,000

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

L'examen de l'effet des hypothèses sous l'angle du sexe des individus qui se déplacent (tableau A.4) nous permet de valider que les hypothèses d'activité et de motorisation n'ont d'impact que sur les déplacements faits par des femmes. Effectivement, ces hypothèses ne s'appliquaient qu'aux femmes, les taux de statut et de motorisation des hommes étaient maintenus au niveau de 2003.

Tableau A.4 : Déplacements 24hres selon le sexe et facteurs d'ajustement moyens

Sexe	2003	2026				Effet distinct de chaque hypothèse			
	Base	Démo	Activité	Moto	Emplois	Démo / Base	Act / Démo	Moto / Act	Emp / moto
Hommes	4 131 300	4 704 600	4 704 600	4 704 600	4 702 500	1,139	1,000	1,000	1,000
Femmes	4 038 900	4 406 300	4 475 200	4 587 500	4 588 600	1,091	1,016	1,025	1,000
Total	8 170 200	9 110 900	9 179 800	9 292 100	9 291 100	1,115	1,008	1,012	1,000

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

L'hypothèse démographique entraîne une croissance des déplacements plus importante chez les hommes que chez les femmes (1,139 vs 1,091) parce que, au départ, la mobilité masculine est plus élevée dans les groupes d'âges les plus touchés. Mais le traitement ultérieur des hypothèses d'activité et de motorisation vient augmenter significativement la croissance de mobilité des femmes. On obtient un facteur moyen final de 1,136 ($1,091 \times 1,016 \times 1,025 \times 1,000$) pour les femmes, très comparable à celui des hommes (1,139).

Finalement, le tableau A.5 qui s'intéresse aux déplacements ventilés selon le territoire de domicile des individus exprime bien les effets de l'hypothèse démographique, soit, une croissance pour toutes les régions, mais plus forte pour Montréal-Centre, Montréal-Ouest et la Couronne Nord. L'hypothèse de motorisation a quant à elle plus d'effet sur les secteurs centraux que sur les secteurs périphériques; on sait que les femmes des secteurs périphériques sont déjà fortement motorisées et l'écart à combler pour rattraper les taux de motorisation des hommes est donc plus faible.

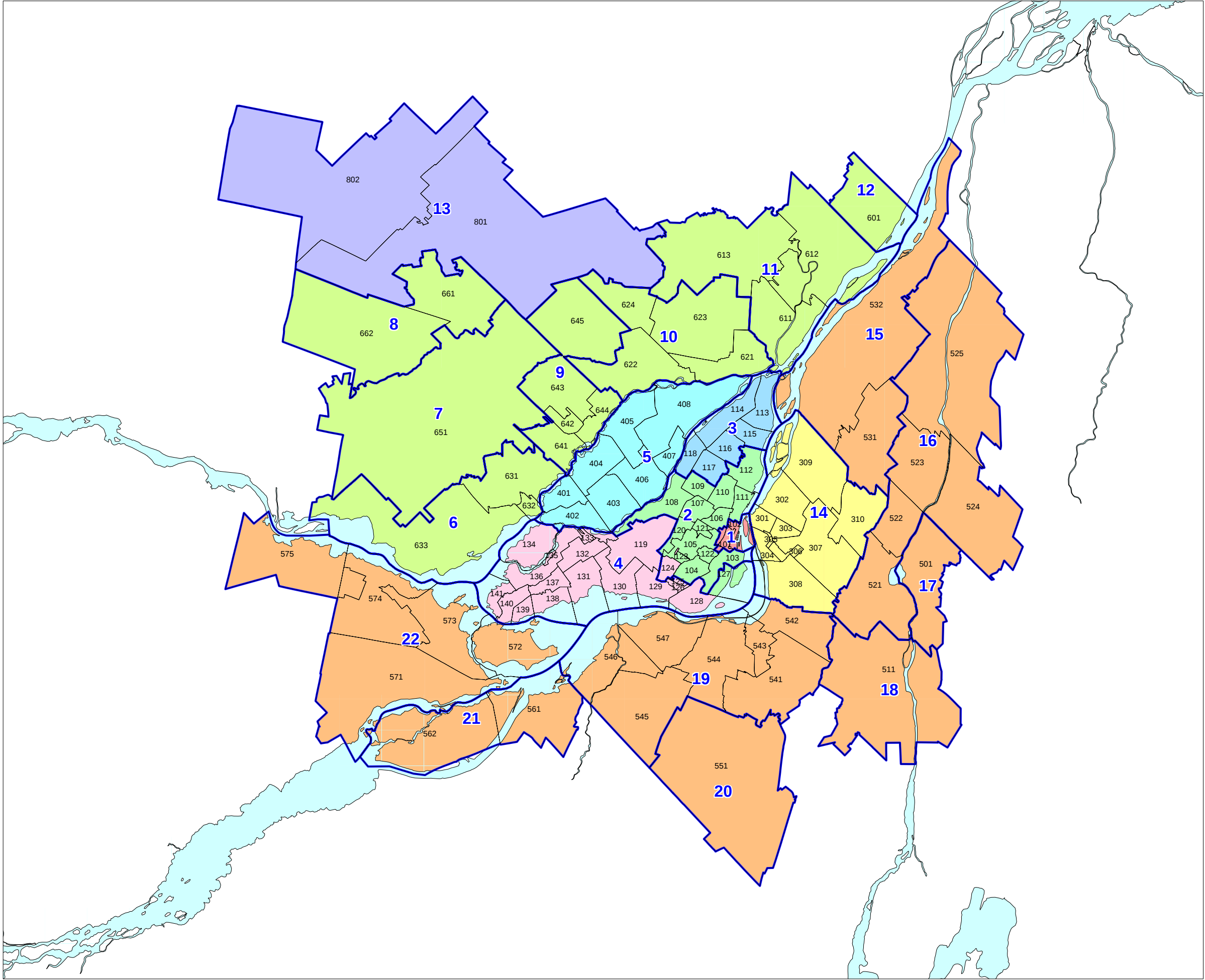
Tableau A.5 : Déplacements 24hres par région et facteurs d'ajustement moyens

Région	2003	2026				Effet distinct de chaque hypothèse			
	Base	Démo	Activité	Moto	Emplois	Démo / Base	Act / Démo	Moto / Act	Emp / moto
Mtl - Centre	2 629 500	2 920 100	2 945 800	2 990 100	2 991 500	1,111	1,009	1,015	1,000
Mtl - Est	635 500	683 500	695 900	707 200	706 800	1,076	1,018	1,016	0,999
Mtl - Ouest	761 700	899 900	909 300	922 700	920 600	1,181	1,010	1,015	0,998
Rive-sud proche	793 500	842 300	842 700	855 500	855 500	1,061	1,000	1,015	1,000
Laval	760 700	828 000	843 700	852 200	852 100	1,088	1,019	1,010	1,000
Cour. Nord	1 323 900	1 544 300	1 547 900	1 559 400	1 559 400	1,166	1,002	1,007	1,000
Cour. Sud	1 265 400	1 392 800	1 394 500	1 405 000	1 405 200	1,101	1,001	1,008	1,000
Total	8 170 200	9 110 900	9 179 800	9 292 100	9 291 100	1,115	1,008	1,012	1,000

Sources : Enquête O-D 2003 (MTL03Pv3b) et Scénario tendanciel (Mtl03-26T_DGMO2006n)

Annexe B :

Découpages du territoire – Carte et tableau



Carte 1

Régions d'analyse et
secteurs municipaux du
territoire de l'enquête
O-D 2003

Régions d'analyse

- 1 - Île de Montréal - Centre-ville
- 2 - Île de Montréal - Centre
- 3 - Île de Montréal - Est
- 4 - Île de Montréal - Ouest
- 5 - Rive-sud immédiate
- 6 - Laval
- 7 - Couronne Sud
- 8 - Couronne Nord
- 9 - Extérieur

14 Secteurs d'analyse

102 Secteurs municipaux



Projection Mercator Transverse Modifiée

Préparée par: Service de la modélisation
des systèmes de transport, MTQ
Date: juin 2007

Tableau B.1 : Découpages utilisés dans l'analyse – Prévisions MTL03-26T

Secteurs municipaux	Nom	Secteurs d'analyse	Nom	Régions d'analyse	Nom
101	Montréal : Centre-ville	1	île de Montréal – Centre-ville	1	île de Montréal – Centre-ville
102	Montréal : Centre-ville périphérique	1	île de Montréal – Centre-ville	1	île de Montréal – Centre-ville
103	Montréal : Sud-Ouest	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
104	Montréal : Notre-Dame-de-Grâce	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
105	Montréal : Côte-des-Neiges	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
106	Montréal : Plateau Mont-Royal	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
107	Montréal : Villeray	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
108	Montréal : Ahuntsic	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
109	Montréal : Saint-Michel	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
110	Montréal : Rosemont	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
111	Montréal : Sud-Est	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
112	Montréal : Mercier	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
113	Montréal : Pointe-aux-Trembles	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
114	Montréal : Rivière-des-Prairies	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
115	Montréal : Montréal-Est	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
116	Montréal : Anjou	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
117	Montréal : Saint-Léonard	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
118	Montréal : Montréal-Nord	3	île de Montréal – Est	3	île de Montréal – Est
119	Montréal : Saint-Laurent	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
120	Montréal : Mont-Royal	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
121	Montréal : Outremont	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
122	Montréal : Westmount	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
123	Montréal : Hampstead	2	île de Montréal – Centre	2	île de Montréal – Centre
124	Montréal : Côte-Saint-Luc	2	île de Montréal – Centre	4	île de Montréal – Ouest

Secteurs municipaux	Nom	Secteurs d'analyse	Nom	Régions d'analyse	Nom
125	Montréal : Montréal-Ouest	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
126	Montréal : Saint-Pierre	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
127	Montréal : Verdun	4	île de Montréal – Ouest	2	île de Montréal – Centre
128	Montréal : Lasalle	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
129	Montréal : Lachine	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
130	Montréal : Dorval, Ile-Dorval	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
131	Montréal : Pointe-Claire	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
132	Montréal : Dollard-des-Ormeaux	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
133	Montréal : Roxboro	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
134	Montréal : l'Ile-Bizard	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
135	Montréal : Sainte-Geneviève	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
136	Montréal : Pierrefonds	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
137	Montréal : Kirkland	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
138	Montréal : Beaconsfield	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
139	Montréal : Baie d'Urfé	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
140	Montréal : Sainte-Anne-de-Bellevue	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
141	Montréal : Senneville	4	île de Montréal – Ouest	4	île de Montréal – Ouest
301	Longueuil : Vieux-Longueuil	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
302	Longueuil : Longueuil Est	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
303	Longueuil : De Lyon	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
304	Longueuil : Saint-Lambert	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
305	Longueuil : Lemoyne	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
306	Longueuil : GreenfieldPark	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
307	Longueuil : Saint-Hubert	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
308	Longueuil : Brossard	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
309	Longueuil : Boucherville	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate
310	Longueuil : Saint-Bruno-de-Montarville	14	Longueuil	5	Rive-Sud immédiate

Secteurs municipaux	Nom	Secteurs d'analyse	Nom	Régions d'analyse	Nom
401	Laval : Ouest	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
402	Laval : Sainte-Dorothée, Laval-sur-le-lac	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
403	Laval : Chomedey	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
404	Laval : Sainte-Rose, Fabreville	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
405	Laval : Vimont, Auteuil	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
406	Laval : Pont-Viau, Laval-des-Rapides	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
407	Laval : Duvernay, Saint-Vincent-de-Paul	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
408	Laval : Saint-Francois	5	M.R.C. de Laval	6	Laval
501	Richelieu, Saint-Mathias-sur-Richelieu	17	Portion M.R.C. de Rouville	7	Couronne Sud
511	Saint-Jean-sur-Richelieu	18	Portion M.R.C. du Haut-Richelieu	7	Couronne Sud
521	Carignan, Chambly	16	M.R.C. de la Vallée-du-Richelieu	7	Couronne Sud
522	Saint-Basile-le-Grand	16	M.R.C. de la Vallée-du-Richelieu	7	Couronne Sud
523	Beloeil, Saint-Mathieu-de-Beloeil, McMasterville	16	M.R.C. de la Vallée-du-Richelieu	7	Couronne Sud
524	Mont-Saint-Hilaire, Otterburn Park, Saint-Jean-Baptiste	16	M.R.C. de la Vallée-du-Richelieu	7	Couronne Sud
525	Saint-Charles-sur-Richelieu, Saint-Marc-sur-Richelieu, Saint-Antoine-sur-Richelieu, Saint-Denis-sur-Richelieu	16	M.R.C. de la Vallée-du-Richelieu	7	Couronne Sud
531	Saint-Amable, Sainte-Julie	15	M.R.C. de Lajemmerais	7	Couronne Sud
532	Verchères, Calixa-Lavallée, Varennes, Contrecoeur	15	M.R.C. de Lajemmerais	7	Couronne Sud
541	Saint-Philippe, Saint-Mathieu	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
542	La Prairie	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
543	Candiac	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
544	Sainte-Catherine, Saint-Constant, Delson	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
545	Mercier, Saint-Isidore	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
546	Châteauguay, Léry	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud

Secteurs municipaux	Nom	Secteurs d'analyse	Nom	Régions d'analyse	Nom
547	Kahnawake	19	M.R.C. de Roussillon	7	Couronne Sud
551	Saint-Édouard, Saint-Michel, Saint-Rémi, Saint-Patrice-de-Sherrington	20	Portion M.R.C. des Jardins-de-Napierville	7	Couronne Sud
561	Beauharnois	21	Portion M.R.C. de Beauharnois-Salaberry	7	Couronne Sud
562	Salaberry-de-Valleyfield	21	Portion M.R.C. de Beauharnois-Salaberry	7	Couronne Sud
571	Les Coteaux, Coteau-du-Lac, Saint-Clet, Les Cèdres, Pointe-des-Cascades	22	Portion M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges	7	Couronne Sud
572	Notre-Dame-de-l'Île-Perrot, Pincourt, Terrasse-Vaudreuil, L'Île Perrot	22	Portion M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges	7	Couronne Sud
573	Vaudreuil-Dorion, Vaudreuil-sur-le-lac, L'Île-Cadieux	22	Portion M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges	7	Couronne Sud
574	Hudson, Saint-Lazare	22	Portion M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges	7	Couronne Sud
575	Rigaud	22	Portion M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges	7	Couronne Sud
601	Lavaltrie	12	Portion M.R.C. d'Autray	8	Couronne Nord
611	Repentigny, Charlemagne	11	M.R.C. de l'Assomption	8	Couronne Nord
612	L'Assomption, Saint-Sulpice	11	M.R.C. de l'Assomption	8	Couronne Nord
613	L'Épiphanie P, L'Épiphanie V, Saint-Roch-Ouest, Saint-Roch-de-l'Achigan	11	M.R.C. de l'Assomption	8	Couronne Nord
621	Terrebonne : Lachenaie	10	M.R.C. des Moulins	8	Couronne Nord
622	Terrebonne : Terrebonne (ex-municipalité)	10	M.R.C. des Moulins	8	Couronne Nord
623	Mascouche	10	M.R.C. des Moulins	8	Couronne Nord
624	Terrebonne : La Plaine	10	M.R.C. des Moulins	8	Couronne Nord
631	Saint-Eustache	6	M.R.C. de Deux-Montagnes	8	Couronne Nord
632	Deux-Montagnes	6	M.R.C. de Deux-Montagnes	8	Couronne Nord
633	Pointe-Calumet, Saint-Joseph-du-lac, Oka, Sainte-Marthe-sur-le-lac, Saint-Placide	6	M.R.C. de Deux-Montagnes	8	Couronne Nord
641	Boisbriand	9	M.R.C. de Thérèse-de-Blainville	8	Couronne Nord
642	Sainte-Thérèse	9	M.R.C. de Thérèse-de-Blainville	8	Couronne Nord
643	Blainville	9	M.R.C. de Thérèse-de-Blainville	8	Couronne Nord
644	Lorraine, Bois-des-Filion, Rosemère	9	M.R.C. de Thérèse-de-Blainville	8	Couronne Nord

Secteurs municipaux	Nom	Secteurs d'analyse	Nom	Régions d'analyse	Nom
645	Sainte-Anne-des-Plaines	9	M.R.C. de Thérèse-de-Blainville	8	Couronne Nord
651	Mirabel	7	M.R.C. de Mirabel	8	Couronne Nord
661	Saint-Jérôme	8	Portions M.R.C. de la Rivière-du-Nord et d'Argenteuil	8	Couronne Nord
662	Saint-Colomban, Gore	8	Portions M.R.C. de la Rivière-du-Nord et d'Argenteuil	8	Couronne Nord
801	Saint-Lin - Laurentides, Sainte-Sophie, Prévost, Saint-Hippolyte, Mille-Isles, Sainte-Anne-des-Lacs	13	M.R.C. des Laurentides	9	Extérieur
802	Sainte-Adèle, Piedmont, Saint-Sauveur, Morin-Heights, Saint-Adolphe-d'Howard	13	M.R.C. des Laurentides	9	Extérieur
999	Extérieur	23	Extérieur	9	Extérieur

Annexe C :

Nomenclature utilisée pour les matrices O-D

Des matrices de déplacements ont été produites et peuvent être consultées sur le CD joint à la publication ou téléchargées à partir du site Internet ministériel. Ces matrices permettent d'estimer les volumes de déplacements en période de pointe du matin entre deux secteurs municipaux (104 secteurs) ou entre deux secteurs d'analyse (23 secteurs). Au total, 144 matrices ont été produites pour la période de pointe du matin, selon :

- six années (2003, 2006, 2011, 2016 et 2026);
- deux niveaux d'agrégation (23x23 ou 104x104);
- quatre catégories de modes;
- trois catégories de motifs.

Les modes de transport considérés sont les suivants : automobile conducteur (CO), automobile passager (PA), transport en commun (TC) et tous modes (TO). Les matrices ont été produites selon les trois catégories de motifs suivantes : travail (T), études (E) et tous motifs (X). La convention utilisée pour les noms de fichiers est décrite au tableau C.1, tandis que les tableaux C.2 et C.3 présentent les volumes totaux pour chaque matrice.

Tableau C.1 : Convention utilisée pour les noms de fichiers

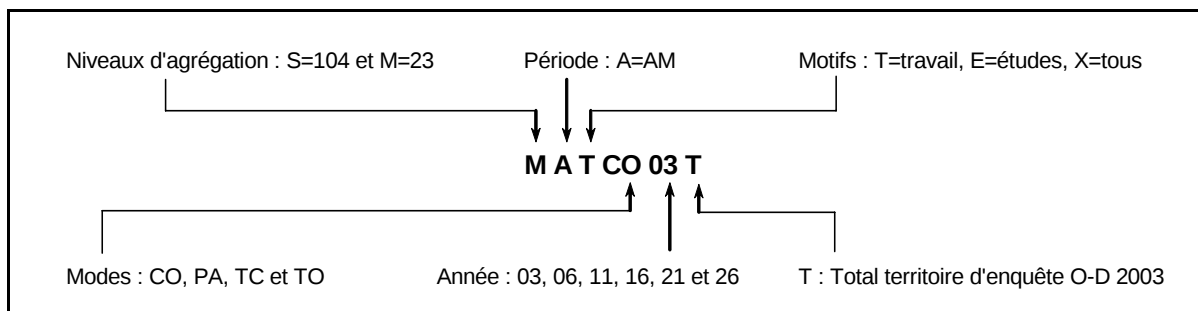


Tableau C.2 : Déplacements par catégorie – matrices par secteurs municipaux

MAT03T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO03T	727 353	SAECO03T	38 567	SAXCO03T	1 048 414
PA=PASSAGER	SATPA03T	75 842	SAEPA03T	150 915	SAXPA03T	262 831
TC=TR.EN COMMUN	SATTC03T	206 445	SAETC03T	138 749	SAXTC03T	368 833
TO=TOUS MODES	SATTO03T	1 026 502	SAETO03T	634 439	SAXTO03T	2 037 829
MAT06T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO06T	765 000	SAECO06T	40 123	SAXCO06T	1 095 406
PA=PASSAGER	SATPA06T	74 688	SAEPA06T	146 721	SAXPA06T	255 571
TC=TR.EN COMMUN	SATTC06T	209 594	SAETC06T	141 604	SAXTC06T	373 386
TO=TOUS MODES	SATTO06T	1 064 056	SAETO06T	632 633	SAXTO06T	2 076 489
MAT11T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO11T	815 061	SAECO11T	43 091	SAXCO11T	1 158 053
PA=PASSAGER	SATPA11T	73 999	SAEPA11T	144 134	SAXPA11T	252 183
TC=TR.EN COMMUN	SATTC11T	212 847	SAETC11T	145 251	SAXTC11T	380 278
TO=TOUS MODES	SATTO11T	1 115 429	SAETO11T	618 817	SAXTO11T	2 123 471
MAT16T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO16T	844 884	SAECO16T	42 760	SAXCO16T	1 199 549
PA=PASSAGER	SATPA16T	71 164	SAEPA16T	142 879	SAXPA16T	247 835
TC=TR.EN COMMUN	SATTC16T	209 997	SAETC16T	141 785	SAXTC16T	373 987
TO=TOUS MODES	SATTO16T	1 138 017	SAETO16T	606 140	SAXTO16T	2 145 322
MAT21T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO21T	855 250	SAECO21T	41 447	SAXCO21T	1 219 037
PA=PASSAGER	SATPA21T	68 473	SAEPA21T	143 324	SAXPA21T	246 006
TC=TR.EN COMMUN	SATTC21T	204 116	SAETC21T	140 222	SAXTC21T	366 556
TO=TOUS MODES	SATTO21T	1 139 140	SAETO21T	606 311	SAXTO21T	2 158 005
MAT26T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	SATCO26T	854 244	SAECO26T	41 599	SAXCO26T	1 222 418
PA=PASSAGER	SATPA26T	66 069	SAEPA26T	144 226	SAXPA26T	244 955
TC=TR.EN COMMUN	SATTC26T	196 897	SAETC26T	140 157	SAXTC26T	359 143
TO=TOUS MODES	SATTO26T	1 128 684	SAETO26T	610 927	SAXTO26T	2 156 739

Tableau C.3 : Déplacements par catégorie – matrices par secteurs d'analyse

MAT03T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO03T	727 353	MAECO03T	38 567	MAXCO03T	1 048 414
PA=PASSAGER	MATPA03T	75 842	MAEPA03T	150 915	MAXPA03T	262 831
TC=TR.EN COMMUN	MATTC03T	206 445	MAETC03T	138 749	MAXTC03T	368 833
TO=TOUS MODES	MATTO03T	1 026 502	MAETO03T	634 439	MAXTO03T	2 037 829
MAT06T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO06T	765 000	MAECO06T	40 123	MAXCO06T	1 095 406
PA=PASSAGER	MATPA06T	74 688	MAEPA06T	146 721	MAXPA06T	255 571
TC=TR.EN COMMUN	MATTC06T	209 594	MAETC06T	141 604	MAXTC06T	373 386
TO=TOUS MODES	MATTO06T	1 064 056	MAETO06T	632 633	MAXTO06T	2 076 489
MAT11T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO11T	815 061	MAECO11T	43 091	MAXCO11T	1 158 053
PA=PASSAGER	MATPA11T	73 999	MAEPA11T	144 134	MAXPA11T	252 183
TC=TR.EN COMMUN	MATTC11T	212 847	MAETC11T	145 251	MAXTC11T	380 278
TO=TOUS MODES	MATTO11T	1 115 429	MAETO11T	618 817	MAXTO11T	2 123 471
MAT16T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO16T	844 884	MAECO16T	42 760	MAXCO16T	1 199 549
PA=PASSAGER	MATPA16T	71 164	MAEPA16T	142 879	MAXPA16T	247 835
TC=TR.EN COMMUN	MATTC16T	209 997	MAETC16T	141 785	MAXTC16T	373 987
TO=TOUS MODES	MATTO16T	1 138 017	MAETO16T	606 140	MAXTO16T	2 145 322
MAT21T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO21T	855 250	MAECO21T	41 447	MAXCO21T	1 219 037
PA=PASSAGER	MATPA21T	68 473	MAEPA21T	143 324	MAXPA21T	246 006
TC=TR.EN COMMUN	MATTC21T	204 116	MAETC21T	140 222	MAXTC21T	366 556
TO=TOUS MODES	MATTO21T	1 139 140	MAETO21T	606 311	MAXTO21T	2 158 005
MAT26T	T=TRAVAIL		E=ÉTUDES		X=TOUS	
CO=CONDUCTEUR	MATCO26T	854 244	MAECO26T	41 599	MAXCO26T	1 222 418
PA=PASSAGER	MATPA26T	66 069	MAEPA26T	144 226	MAXPA26T	244 955
TC=TR.EN COMMUN	MATTC26T	196 897	MAETC26T	140 157	MAXTC26T	359 143
TO=TOUS MODES	MATTO26T	1 128 684	MAETO26T	610 927	MAXTO26T	2 156 739