

PORTRAIT DES DISPARITÉS EN MATIÈRE DE MOBILITÉ DANS L'AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL

ÉTUDE PORTANT SUR LA CARACTÉRISATION DES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ QUOTIDIENNE



Reproduction intégrale du rapport de recherche effectué pour le compte du Service de la mise en valeur du territoire et de la Division de la planification des transports et de la mobilité de la Ville de Montréal

Sous la direction de
Florence Paulhiac Scherrer

Avec la collaboration de
Eudes Henno
François-Xavier Massicotte
Johanna Schwach

Mai 2018
Version 1

Montréal 

CHAIRE
In.SITU
en stratégies intégrées
transport-urbanisme

Direction de la recherche : Florence Paulhiac Scherrer

Collaborateurs à la rédaction : François-Xavier Massicotte et Johanna Schwach

Édition et graphisme : Eudes Henno

Illustration de couverture : Eudes Henno

Tous droits de reproduction et d'adaptation réservés.

Reproduction avec l'accord de la Ville de Montréal du rapport de recherche :

Paulhiac Scherrer F. (2018). *Rapport final : Portrait des disparités en matière de mobilité dans l'agglomération de Montréal. Étude portant sur la caractérisation des inégalités de mobilité quotidienne*. Ville de Montréal et Chaire In.SITU, Montréal.

© Chaire In.SITU en stratégies intégrées transport-urbanisme, 2018

Chaire In.SITU - ESG UQAM

315 rue Ste-Catherine Est

Montréal (Québec) H2X 3X2

chaireinsitu.esg.uqam.ca

Avant propos

La chaire In.SITU

La Chaire de recherche In.SITU sur les Innovations en Stratégies Intégrées Transport-Urbanisme a été créée le 1^{er} juin 2015 à l'ESG UQAM. Elle a pour vocation de se consacrer à une problématique innovante dans le domaine des politiques et de l'action collective urbaines, celle de l'intégration des stratégies d'aménagement de l'espace, d'urbanisation et de transport durable. Son objectif est de produire une connaissance scientifique nouvelle sur les modalités de cette intégration et les instruments à mobiliser pour en assurer la mise en œuvre opérationnelle. Elle vise également à accompagner les mutations des politiques publiques urbaines québécoises en outillant les décideurs pour répondre aux multiples défis auxquels font face les milieux urbains. La Chaire est financée par des acteurs du milieu (Autorité régionale de transport métropolitain, Ville de Montréal, Société de transport de Montréal, Association des transports urbains du Québec, Forum Urba 2015 et la firme Lemay). Elle s'appuie également sur l'expertise de 25 chercheurs, canadiens et européens, de même que de nombreux étudiants de 2^e et 3^e cycles et accueille des postdoctorants. Elle est dirigée par Florence Paulhiac Scherrer, professeure en études urbaines au Département d'études urbaines et touristiques de l'Écoles des sciences de la gestion de l'UQAM (ESG UQAM). Depuis plus de 10 ans, ses travaux portent sur la gouvernance et les instruments des politiques urbaines et leur contribution à la cohérence et à l'intégration des stratégies d'urbanisme et de transport. Ses travaux portent également sur la prise en compte des inégalités sociales dans le champ des transports et de la mobilité durables. Son expérience de direction et d'animation de recherches et de partenariats avec les acteurs publics, visant l'aide à la décision, garantit la réalisation des ambitions, la performance et la pérennité de la Chaire.

Ainsi, la Chaire In.SITU constitue un pôle de recherche majeur au Canada, réunissant des chercheurs pluridisciplinaires et spécialisés dans l'étude de problématiques associées à l'intégration et à l'optimisation des stratégies d'urbanisme et de transport. La synergie entre ces différentes expertises au sein d'un réseau pancanadien et international

permet de produire des recherches comparées sur différentes métropoles et de les confronter à des cas emblématiques ailleurs dans le monde. Par les relations et les activités privilégiées, la Chaire In.SITU crée les conditions propices à l'établissement d'un partenariat original et actif, au sein d'une communauté pérenne rassemblant chercheurs et acteurs du milieu pour coproduire des recherches, échanger des connaissances et des expériences, mutualiser des savoirs et des savoir-faire. Les résultats de recherche obtenus grâce aux travaux de la Chaire In.SITU permettent d'assurer un transfert des connaissances en direction des acteurs publics, afin de favoriser l'innovation dans la production, la mise en œuvre et le suivi des politiques publiques visées. La Chaire In.SITU contribue également à la formation d'étudiants, de chercheurs, de cadres et de professionnels dans le domaine des politiques intégrées d'urbanisme et transport à travers sa participation à l'enseignement universitaire et son offre de séminaires et de formations sur mesure pour ses étudiants et ses partenaires.

Ainsi, la Chaire In.SITU est un lieu d'innovations du point de vue des méthodes d'analyse et d'évaluation proposées (regards croisés nationaux-internationaux ; évaluation des processus de l'action ; production d'indicateurs de suivi et d'évaluation de politiques publiques) ainsi que du transfert d'expertise en direction des acteurs du milieu (via la formation de personnels hautement qualifiés ; la réalisation d'études pour les acteurs du milieu ; le cycle des séminaires In.SITU ; la constitution de Communautés de connaissances et d'apprentissages mutuels ou encore la publication des Cahiers In.SITU).

La série des Cahiers In.SITU

La série des Cahiers In.SITU est une collection produite par la Chaire In.SITU, sous forme de publications numériques imprimables. La collection regroupe diverses expertises et points de vue relatifs aux enjeux de recherche et aux activités de la Chaire In.SITU. Ces Cahiers mettent en valeur des productions scientifiques des chercheurs et étudiants membres de la Chaire, des expertises développées par nos partenaires et collaborateurs du milieu, des projets et des expériences reconnues pour leurs innovations, tout comme des comptes-rendus d'activités et d'événements de la Chaire In.SITU.

Les Cahiers sont mis en ligne gratuitement sur le site de la Chaire In.SITU. Ils visent à diffuser largement de la connaissance professionnelle et scientifique pour contribuer aux débats, à l'avancement et au développement des pratiques intégrées de coordination urbanisme-transport.

Objet du Cahiers In.SITU n°3

Le présent cahier fait suite à la réalisation, par la Chaire In.SITU, d'un mandat de recherche donné par le Service de la mise en valeur du territoire de la Ville de Montréal et de la Division de la planification des transports et de la mobilité de la Ville de Montréal. Ce mandat, effectué au cours de l'année 2017 et achevé au début de l'année 2018, visait à caractériser les enjeux d'équité et les dimensions sociales relatives aux conditions d'accessibilité et de mobilité quotidienne des populations aux différentes activités, au sein de l'agglomération montréalaise. L'approche est essentiellement théorique et méthodologique. Elle met l'accent sur la complexité des phénomènes relatifs aux inégalités de mobilité quotidienne et aux enjeux de connaissances pour l'action. La recherche vise à favoriser la transmission des connaissances dans ce domaine, du milieu académique vers le milieu professionnel responsable de la mise en œuvre des politiques de mobilité de la Ville.

Ce cahier constitue une reproduction de l'intégralité du rapport final de recherche intitulé Portrait des disparités en matière de mobilité dans l'agglomération de Montréal (mars 2018). La reproduction de ce rapport au sein de la série des cahiers In.SITU, avec l'accord du mandataire, permet de rendre disponibles les connaissances produites au cours de ce processus de recherche à un public plus large et ainsi participer à leur plus grande diffusion.

Table des matières

Introduction du rapport de recherche.....	1
Rappel du contexte du mandat.....	1
Dimensions de l'étude.....	1
Portée de l'étude.....	1
Limites de l'étude.....	2
Partie 1. Caractérisation et typologie des inégalités de mobilité quotidienne et d'accessibilité	3
Fiche 1. Différentes approches de la mobilité.....	5
La mobilité quotidienne : une pratique socio-spatiale multidimensionnelle et différenciée.....	5
La mobilité réduite aux déplacements physiques et aux flux	5
La mobilité quotidienne : une pratique individuelle différenciée	6
Mobilité quotidienne : entre organisation et arbitrage	7
Mobilité quotidienne et accessibilité	8
Accessibilité et insertion sociale	10
Fiche 2. Les inégalités de mobilité et d'accessibilité	13
Approche par les individus	13
Fiche 3. Les inégalités de mobilité et d'accessibilité	17
Approche par l'accessibilité	17
Fiche 4. Les inégalités de mobilité et d'accessibilité	19
Approche par les dépendances	19
Dépendance automobile.....	19
Dépendance modale.....	21
Dépendance locale comme stratégie compensatoire.....	21
Fiche 5. Les inégalités de mobilité et d'accessibilité	23
Synthèse.....	23
Fiche 6. Les facteurs d'inégalité	25
Fiche 7. Accès aux connaissances sur les vulnérabilités.....	27
Les approches centrées sur les déplacements quotidiens	27
Le cas des enquêtes déplacements régionales	27
Fiche 8. Accès aux connaissances sur les vulnérabilités.....	29
Les approches centrées sur les individus	29
Évolution des pratiques de mobilité par les individus.....	29
Les approches centrées sur l'expérience des individus.....	32

Fiche 9. Accès aux connaissances sur les vulnérabilités.....	35
Les approches centrées sur les conditions d'accessibilité.....	35
Fiche 10. Accès aux connaissances sur les vulnérabilités.....	39
Les analyses de la <i>time geography</i>	39
Fiche 11. Accès aux connaissances sur les vulnérabilités.....	41
Outils d'analyse	41
Limite de ces outils.....	41
Exploiter ces limites	42
Partie 2. Inégalités de mobilité et accessibilité dans la planification à Montréal et au Canada	43
Fiche 12. Montréal : Zoom sur le Plan de transport et les Plans locaux de déplacements.....	45
Une transition en cours : vers une vision sociale et équitable de la mobilité.....	45
Le Plan de Transport de Montréal (2008) : conjuguer équité et durabilité	45
L'équité sociale et le développement durable au cœur de la vision stratégique.....	45
L'équité sociale et la mobilité quotidienne sous l'angle de l'accessibilité	46
Cinq objectifs stratégiques généraux pour une mobilité efficace et durable	46
Un large éventail de propositions et des actions ciblées	47
Le Bilan quinquennal 2008-2012 du plan de transport.....	48
Les PLD : de « bons élèves » de la planification locale de la mobilité	49
Des approches prometteuses, de l'identification des enjeux à l'analyse des problématiques de mobilité	50
L'exemple de l'arrondissement Villeray-Saint-Michel -Parc-Extension : de la conceptualisation à l'analyse	50
Zoom sur les faiblesses du Plan de transport et des PLD	52
Cohérence externe entre les différents niveaux de planification : de la conformité au document local	52
Cohérence interne des plans : un décalage entre enjeux et actions.....	52
Une analyse de la mobilité et du profil des usagers rapidement abordé.....	53
Des mesures de résultats et de moyens limités quant aux enjeux d'équité sociale	54
Fiche 13. Analyse synthétique sur la planification des transports et de la mobilité à Montréal	55
Des visions fondées sur la prise en compte des enjeux d'accessibilité et de la qualité du service.....	56
Les objectifs : efficacité des transports collectifs, accessibilité, qualité de vie et sécurité	56
Le choix des indicateurs et leur traitement : standardisation des connaissances, routines de l'action et sources des données.....	57
Interventions et actions : un champ de mesures vaste, mais peu spécifique en matière d'équité.....	58

Fiche 14. Point sur les enquêtes et études sur les déplacements, la mobilité et l'accessibilité à Montréal	61
L'Enquête Origine-Destination (EOD) : une routine standardisée de connaissances des déplacements quotidiens	61
Portrait de l'accessibilité à Montréal : étude sur l'accessibilité des lieux en transport collectif et en vélo (étude McGill, 2015)	61
Portrait général de la mobilité et des facteurs d'influence (étude CIMA+, 2016)	62
Fiche 15. Le Big Move de Toronto, comprendre et agir sur les inégalités de mobilité	63
Une sensibilité aux enjeux d'équité sociale dans la mobilité quotidienne	63
Au-delà de la sensibilité, quelle approche pour saisir les enjeux d'équité en matière de mobilité ?	64
Le concept de « <i>social need</i> » : un manque de précision	65
Fiche 16. La révision du Plan de transport de Toronto	67
Le contexte de la révision	67
Les buts et les objectifs de la révision : entre continuité et rupture	68
Prévoir et s'adapter à la mobilité de demain : dynamique économique, changements climatiques et nouvelles technologies.....	68
Les mesures et stratégies du plan de transport	69
Des approches influencées par la recherche universitaire et le savoir technique.....	71
Fiche 17. L'apport des études pour la révision du plan de transport de Toronto	73
Toronto et la mobilité contemporaine : des approches pour répondre aux enjeux de transport.....	74
Une revue de la littérature systématique et une enquête de terrain (S.Hertel et al. 2016).....	74
Comment prendre en compte la polarisation de la mobilité? L'approche quantitative par statistique (El-Ghemedi et al. 2014)	75
Intégrer les méthodes qualitatives et quantitatives : le rapport sur les obstacles de la mobilité et de l'accessibilité aux réseaux de transport pour les populations à faible revenu	76
Des résultats différents sur l'identification des groupes vulnérables.....	77
Les mesures et recommandations des trois études : un champ d'action possible	78
Un service amélioré pour qui ? La problématique de l'identification des groupes vulnérables	78
L'importance de la spatialisation des groupes et des besoins en mobilité : la polarisation de la métropole	78
Une tarification adaptée aux réalités sociales, économiques et de gouvernance, un enjeu de standardisation	80
Redéfinir les parcours et la planification du réseau de transport axé sur les besoins de la clientèle.....	80
Que retenir des études dans un contexte d'un renouvellement du plan de transport ?	81
Fiche 18. Comparaison Toronto, Vancouver et Montréal	85
Toronto et Montréal : entre similitude et différence.....	86
Vancouver : un document peu détaillé, mais pertinent sur certains aspects.....	87
Constat général.....	87

Partie 3. Recherches académiques et connaissances scientifiques sur les inégalités quotidiennes dans la région de Montréal 89

Fiche 19. Vieillesse et mobilité active 91

Fiche 20. Mobilité et inégalités d'accès 95

L'accès à une alimentation saine 95

Marchabilité et sécurité 95

Accès au transport 96

Fiche 21. Mobilité et accès à l'emploi 99

Le plan de transport de Montréal (2008) face aux conditions équitables d'accès à l'emploi 99

Accès à l'emploi en transport collectif pour les populations pauvres..... 101

Accessibilité universelle des réseaux de transport collectif 102

Fiche 22. Mobilité, justice environnementale et santé 105

Fiche 23. Références utiles 107

Vieillesse et mobilité active..... 107

Mobilité et inégalités d'accès..... 108

Mobilité et Accès à l'emploi 109

Mobilité, justice environnementale et santé..... 109

Autres 110

Partie 4. Recommandations et aide à la décision 111

Un contexte favorable à la prise en compte des inégalités de mobilité quotidienne ... sous conditions 111

Principe 1 | Refonder (collectivement) une vision de la mobilité et de l'équité sociale..... 111

Principe 2 | Produire de nouvelles catégories de pensée et d'action autour des dimensions individuelles de la mobilité et des facteurs liés aux environnements construits 112

Principe 3 | Mutualiser les connaissances sur la mobilité quotidienne au sein de la région métropolitaine 112

Principe 4 | De la connaissance de la mobilité au suivi des politiques publiques..... 112

Aide à la décision pour de nouveaux protocoles de production de connaissances sur la mobilité..... 113

Recommandation 1 | Développer une connaissance interscalaire et multidimensionnelle des inégalités d'accès 113

Recommandation 2 | Construire un nouveau socle de questions et de données sur les dimensions sociales de la mobilité au sein de l'EOD 115

Recommandation 3 | Construire un corpus partagé de connaissances fondé sur une collaboration Ville-Arrondissements..... 115

Recommandation 4 | Miser sur les données ouvertes..... 115

Recommandation 5 | Constituer une Table régionale de connaissances et d'actions sur la mobilité quotidienne 115

Recommandation 6 | Se doter d'indicateurs pour évaluer la portée des actions sur les inégalités de mobilité..... 116

Références bibliographiques..... 117

- Réf. Partie 1. Caractérisation et typologie des inégalités de mobilité quotidienne et d'accessibilité..... 117
- Réf. Partie 2. Inégalités de mobilité et accessibilité dans la planification à Montréal et au Canada..... 119
- Réf. Partie 3. Recherches académiques et connaissances scientifiques sur les inégalités quotidiennes dans la région de Montréal 120

Table des figures

Figure 1.	Les composantes du déplacement	6
Figure 2.	La chaîne de déplacement	7
Figure 3.	Facteurs influençant les conditions d'accès et in fine l'insertion sociale	9
Figure 4.	Lien entre accessibilité et insertion sociale	10
Figure 5.	Le capital individuel au centre de la mobilité.....	13
Figure 6.	Les composantes de la mobilité et leurs relations réciproques.....	14
Figure 7.	Accessibilité à l'emploi des actifs franciliens en voiture* depuis leur commune de résidence	17
Figure 8.	Cercle vicieux de la dépendance automobile	19
Figure 9.	Temps d'accès en voiture particulière à une GSA	20
Figure 10.	Temps d'accès en transport en commun à une GSA	20
Figure 11.	Différence par rapport à la moyenne régionale des niveaux de motorisation des ménages selon leur PCS et leur éloignement par rapport aux services.....	21
Figure 12.	Différence par rapport à la moyenne régionale du nombre de kilomètres parcourus quotidiennement en VP selon la PCS des ménages et l'éloignement de leur résidence par rapport aux services.....	21
Figure 13.	Ensemble des flux interzonaux recensés par l'EMD 2002 dans la région grenobloise.....	27
Figure 14.	Les liens forts ou faibles de la mobilité des femmes	33
Figure 15.	Décomposition des critères de temps, d'intensité et de pénibilité pour la mesure de l'accessibilité TIP. Exemple d'Euratechnologies.	36
Figure 16.	L'idée de trajectoire spatiotemporelle selon Hägerstrand	39
Figure 17.	Trajectoires spatio-temporelles de six profils d'activités	40
Figure 18.	Taux de motorisation dans l'arrondissement Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension	52
Figure 19.	L'enjeu de la cohérence interne des documents de planification.....	53
Figure 20.	Social need.....	65
Figure 21.	Key principles of the Frequent Rapid Transit Network.....	69
Figure 22.	Detailed Proposed 2041 Frequent Rapid Transit Network.....	70
Figure 23.	Non-stop equity	73
Figure 24.	Next-stop equity.....	73
Figure 25.	Spatial distribution of the most socially disadvantaged CTs (Decile 1).....	79
Figure 26.	La contribution de la recherche aux documents de planification.....	81
Figure 27.	Schéma de synthèse des recherches montréalaises sur les questions sociales de la mobilité	89
Figure 28.	Outil MAPPA (Marchabilité pour les personnes âgées).....	92
Figure 29.	Stratégies pour pallier au déclin des compétences individuelles	93
Figure 30.	Montréal : distance de déplacement estimé (en km) pour le groupe de référence (REF), les personnes âgées (65), les membres de foyers monoparentaux (SP), et les population à faible revenu (LI) avec ou sans possession automobile.....	97
Figure 31.	Réseau projeté et existant considéré pour l'étude.....	99
Figure 32.	Identification des zones les plus socialement défavorisées à Montréal.....	100

Figure 33.	Z-score de l'accessibilité aux emplois peu qualifiés avant et après les nouveaux projets d'infrastructures	101
Figure 34.	Carte des secteurs de recensement les plus désavantagés	101
Figure 35.	Rapport entre les ratios emploi/main-d'œuvre pour les emplois à revenu faible selon les déplacements en transport collectif et en voiture	102
Figure 36.	Accès à l'emploi en Transport en commun à Montréal	103
Figure 37.	Ratio de l'accessibilité à l'emploi en fauteuil roulant à Toronto et à Montréal.	104

Table des tableaux

Tableau 1.	Synthèse des inégalités révélées par chaque approche	24
Tableau 2.	Synthèse des facteurs d'inégalités.....	26
Tableau 3.	La mobilité selon le sexe	30
Tableau 4.	Les distances parcourues dans les différents modes selon les âges et le sexe.....	30
Tableau 5.	Facteurs liés à la pauvreté dans l'échantillon étudié	34
Tableau 6.	Synthèse des sources de données disponibles à Montréal en matière de mobilité.....	41
Tableau 7.	Principaux points d'intérêts des documents de planification à Montréal	49
Tableau 8.	Synthèse des approches des documents de planification à Montréal.....	55
Tableau 9.	Synthèses des études préparatoires à la révision du Big move	82
Tableau 10.	Synthèse des principales approches des documents de planification à Toronto, Vancouver et Montréal	85
Tableau 11.	Amélioration du temps de transport	100

Introduction

DU RAPPORT DE RECHERCHE

Rappel du contexte du mandat

La Direction de l'urbanisme du Service de la mise en valeur du territoire a le mandat de réaliser la révision du *Plan de transport* (2008), en recadrant les actions municipales autour de quatre grands axes d'interventions – transport métropolitain, mobilité à l'échelle locale, transport des marchandises, gouvernance et financement – et en tenant compte du chemin parcouru depuis et de l'évolution du contexte de mobilité. Le plan révisé, dorénavant appelé *Plan de mobilité*, sera davantage ciblé, menant sur un plan d'action plus spécifique. Il s'inscrit, néanmoins, dans la continuité alors qu'il partage la même vision, à savoir répondre aux besoins de mobilité des Montréalais tout en réduisant la dépendance à l'automobile. La démarche de révision respecte les grandes orientations de l'Agglomération de Montréal.

Le mandat de la présente étude a été donné par le Service de la mise en valeur du territoire de la Ville de Montréal et de la Division de la planification des transports et de la mobilité. Il vise à faire le point sur l'accessibilité des quartiers de Montréal dans une perspective de mobilité durable.

Dimensions de l'étude

Le premier volet de l'étude (voir *Partie 1. Caractérisation et typologie des inégalités de mobilité quotidienne et d'accessibilité*) dresse, sur la base d'une revue de littérature scientifique, un portrait général des différentes dimensions constitutives de la mobilité quotidienne, dans un contexte urbain, et des facteurs de disparités qui l'affectent. Nous cernons les principales contraintes à la mobilité, en examinant les causes des déficits d'accessibilité ou de contraintes de déplacements qui s'imposent aux individus. Par ailleurs, nous faisons un état des lieux des mesures possibles des facteurs d'inégalités de mobilité et des types de connaissances produites dans ce domaine.

Le second volet (voir *Partie 2. Inégalités de mobilité et accessibilité dans la planification à Montréal et au Canada*) propose un regard croisé sur les domaines

de la planification des transports et de la mobilité, en comparant le cas montréalais aux cas torontois et vancouverois. Ces exercices de planification sont examinés tant du point de vue des contenus des plans (vision, objectifs, actions ...), que sous l'angle des études et des connaissances mobilisées, en amont. L'analyse vise à comprendre comment les inégalités de mobilité sont saisies et comment elles sont prises en compte par l'action publique.

Le troisième volet dresse un Portrait des connaissances scientifiques sur les inégalités de mobilités dans le territoire montréalais (voir *Partie 3. Recherches académiques et connaissances scientifiques sur les inégalités quotidiennes dans la région de Montréal*). Ce portrait met en lumière la connaissance scientifique existante dans le domaine de la mobilité quotidienne et des inégalités. Se faisant, il met également à jour les expertises disponibles pour nourrir les connaissances et les réflexions collectives dans ce domaine.

Enfin, le dernier volet de l'étude (voir *Partie 4. Recommandations et aide à la décision*) propose des pistes de réflexion et d'action pour les acteurs publics. Cette aide à la décision s'inscrit directement dans le contexte de révision de l'actuel plan de transport et prend racine dans l'ensemble des résultats de l'étude.

Portée de l'étude

Premièrement, l'étude apporte un contenu théorique et conceptuel. Elle définit les notions clés du domaine visé. Elle décrit, scientifiquement, les différentes composantes du phénomène de mobilité quotidienne et met en lumière les dimensions et les facteurs relatifs aux inégalités à prendre en considération, pour cerner l'ampleur du phénomène et le champ d'intervention possible pour les acteurs publics. Ainsi, l'étude est l'occasion de nourrir les réflexions collectives des parties prenantes de la planification de la mobilité en rappelant quels sont : les différentes composantes constitutives de la mobilité quotidienne des individus dans un territoire donné ; les facteurs endogènes et exogènes aux individus qui rendent cette mobilité effective ou possible ; les contraintes que subissent

les individus qui souhaitent se déplacer; les inégalités de mobilité qui peuvent exister entre les individus qui vivent dans une même métropole; et enfin, les relations entre les pratiques individuelles, les facteurs de mobilité et l'insertion sociale et économique des individus. De ce point de vue, le présent rapport est une source de connaissances théoriques et méthodologiques, pluridisciplinaires, mais aussi empiriques, riche et pertinente pour enrichir la connaissance publique et nourrir les débats collectifs.

Deuxièmement, cette étude met en lumière les difficultés ou la complexité de la mesure in situ et de la production d'une connaissance empirique exhaustive des pratiques de mobilité quotidienne. Le caractère multidimensionnel de la mobilité et la complexité des processus de production des inégalités dans ce domaine nécessitent des mesures diversifiées dont les méthodes et les échelles d'analyse sont par nature différenciées. La connaissance de la mobilité quotidienne sous l'angle des inégalités (sociales, économiques, spatiales, physiques...) et des vulnérabilités des individus (pour assurer leurs déplacements et l'accès aux activités et services dont ils ont besoin quotidiennement) est largement dépendante des approches conceptuelles retenues, des enjeux publics, des outils méthodologiques privilégiés et des données disponibles.

Troisièmement, l'étude analyse le cas de la planification des transports et de la mobilité à Montréal, dans un contexte de changement paradigmatique important (le passage des transports à la mobilité et de la prise en compte des déplacements à celle de la mobilité des individus). Cette analyse éclaire les changements de contenus des politiques publiques et leur portée. Elle propose également une comparaison avec d'autres grandes villes canadiennes. Se faisant, l'étude souligne que le processus de révision du Plan de transport est propice au renouvellement et à l'enrichissement des connaissances dans le domaine de la mobilité et des inégalités. Elle met notamment en lumière des méthodes et des approches mises en œuvre ailleurs et qui sont intéressantes pour le cas montréalais.

La *Partie 4. Recommandations et aide à la décision* en fin de rapport synthétise les pistes nouvelles pour l'action publique et collective montréalaise dans le domaine de la mobilité et la prise en compte des inégalités.

Limites de l'étude

La principale limite de l'étude est liée au temps imparti. Dans le temps du mandat, des choix méthodologiques ont été opérés. Ainsi, aucune entrevue auprès des acteurs du transport et de la mobilité n'a pu être réalisée. Les sources mobilisées sont donc uniquement documentaires (documents publics facilement accessibles et sources académiques) et limitées à

quelques cas. Certaines enquêtes ou études n'ont donc pas été analysées (on pense principalement ici aux enquêtes de la STM et des sociétés de transport) faute de temps ou d'accès aux sources.

Partie 1

CARACTÉRISATION ET TYPOLOGIE DES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ QUOTIDIENNE ET D'ACCESSIBILITÉ

La mobilité quotidienne est une pratique individuelle et un déplacement physique dans le temps (sur 24h) et dans un espace géographique donné. Elle se déploie en fonction des activités quotidiennes à réaliser et des lieux à rejoindre pour les réaliser. Ainsi, la mobilité quotidienne peut être définie comme un « bien intermédiaire », c'est-à-dire un bien qui permet d'accéder à d'autres biens de consommation, à des activités et des services essentiels pour les individus.

Cependant, les déplacements réalisés dans l'espace et le temps dépendent de nombreux facteurs, endogènes et exogènes, aux individus (contraintes des emplois du temps, choix résidentiels, offre de transport disponible à proximité, ressources économiques à consacrer aux déplacements, capacités physiques des individus, etc.). Ces facteurs sont sources de différenciations dans les pratiques de déplacement, voire sources d'inégalités dans la capacité des individus à mettre en œuvre et réaliser leurs déplacements. Ainsi, les déplacements quotidiens sont plus ou moins faciles à réaliser, plus ou moins contraints, voire plus ou moins efficaces selon les individus, leurs lieux de vie et leurs ressources. Ces inégalités et contraintes individuelles soulèvent des enjeux majeurs pour l'action publique, en matière d'insertion sociale, économique et de bien-être des populations.

Dans ce contexte, cette partie du rapport vise à identifier les sources de différenciation et d'inégalités dans les pratiques de mobilité d'une population urbaine et à relever les méthodes diagnostiques possibles pour mesurer celles-ci.

Sur la base d'une revue de littérature scientifique, nous présentons les différentes dimensions constitutives de la mobilité quotidienne, en contexte urbain. Nous identifions des différents facteurs, endogènes et exogènes aux individus, qui l'affectent, la contraignent ou la facilitent. Nous mettons ainsi en lumière les principales contraintes ou vulnérabilités de mobilité que peuvent rencontrer les individus dans leurs déplacements. Ce tour d'horizon, théorique et conceptuel, nous permet de mieux comprendre quels sont les déficits d'accessibilité aux différentes activités, qui s'imposent aux individus. Par ailleurs, nous faisons

ici un état des lieux des méthodes à développer et des mesures possibles des facteurs d'inégalités de mobilité ainsi que des types de connaissances produites dans ce domaine.

Fiche 1

DIFFÉRENTES APPROCHES DE LA MOBILITÉ

En fonction de la position disciplinaire et professionnelle avec laquelle on aborde la question de la mobilité quotidienne des individus dans un espace urbain donné, elle est définie et analysée différemment.

« Lorsqu'un géographe parle de la mobilité, il ne parle pas de la même chose que lorsqu'un ingénieur ou un sociologue utilise cette notion. [...] La mobilité est sociale et spatiale, virtuelle ou potentielle, elle concerne les personnes, les biens et les informations » (Kaufmann 2004).

Dans la présente étude, nous nous intéressons essentiellement à la mobilité « quotidienne » (celle déployée sur 24h) des individus dans un espace urbain donné (mobilité « spatiale » inscrite dans un territoire spécifique) et mise en œuvre pour la réalisation de leur programme journalier d'activités. Ce déplacement dans le temps et l'espace est une pratique individuelle dont la réalisation et la portée dépendent de nombreux facteurs endogènes et exogènes aux individus eux-mêmes. Nous proposons de définir ici la notion multidimensionnelle de mobilité quotidienne et de la mettre en relation avec les concepts de déplacements, d'accessibilité et d'équité sociale.

La mobilité quotidienne : une pratique socio-spatiale multidimensionnelle et différenciée

Rappelons que le terme de « mobilité » ne s'applique aux déplacements de personnes qu'à partir des années 1920 (Commenges 2013). C'est à cette même époque que les sociologues de l'École de Chicago commencent à parler de mobilité dans leurs travaux sur la ville. Ces chercheurs portent avant tout leur attention sur le système social formé par la ville, son fonctionnement, son organisation et ses transformations socio-spatiales. Burgess, dans son article La croissance de la ville (1925) emploie le terme de « pouls de la vie urbaine » pour parler de cette mobilité. La mobilité est alors vue comme un outil de mesure des relations sociales entre individus et de leur degré de socialisation. La mobilité est perçue comme un déplacement physique au sein d'un espace urbain donné (un franchissement), mais également comme un vecteur de changement de statut social (Kaufmann 2014).

La mobilité réduite aux déplacements physiques et aux flux

L'analyse de la mobilité spatiale et quotidienne des individus en milieu urbain s'est déployée, essentiellement à partir des années 1950, en relation avec la croissance rapide des flux automobiles au sein des sciences des trafics (Kaufmann 2014). Se faisant, la notion a mis au second plan les processus de changements sociaux au profit d'une définition de la mobilité axée sur les mouvements physiques des individus et d'une approche plus strictement spatiale.

Cette vision ouvre alors un vaste champ d'études et de connaissances relativement autonome, fondé notamment sur la modélisation de trafic et l'étude des flux de déplacements et alimentée par les sciences de l'ingénieur. Ces sciences de l'ingénieur vont largement utiliser l'unité de déplacement afin de quantifier et mesurer les pratiques de mobilité ainsi définie. Ces approches ont ainsi forgé une vision de la mobilité réduite à l'unité de déplacement. Une telle approche se retrouve au cœur des enquêtes de type Origines-destinations (EOD) au Québec ou ménage-déplacements (EMD) en France.

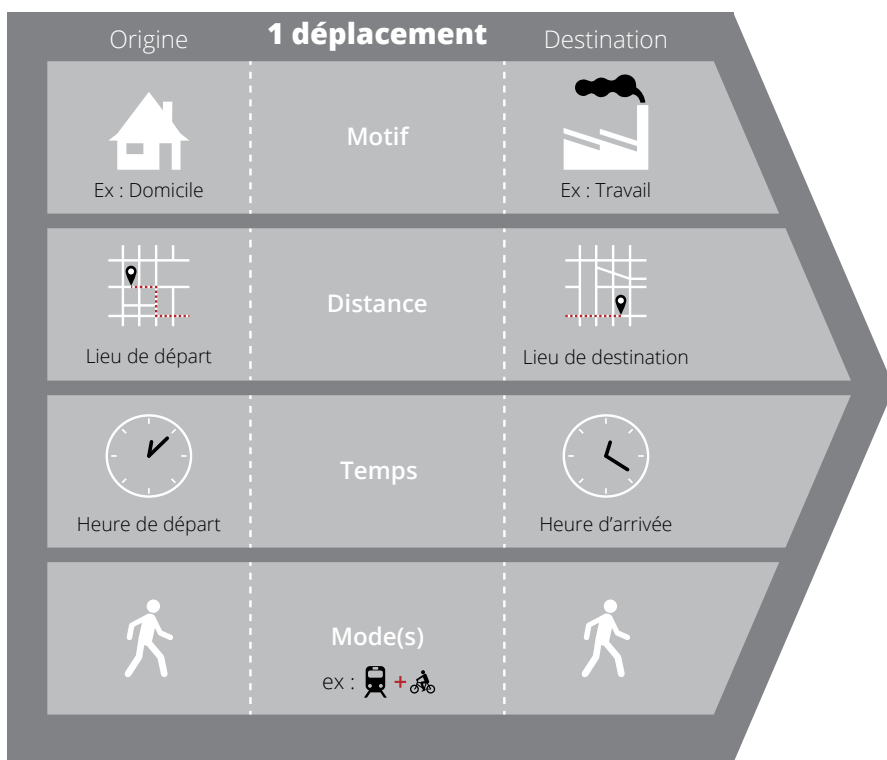


Définition

Le **déplacement** se caractérise par un lieu d'origine et une destination, une raison au déplacement (à partir de l'origine et à destination), une heure de départ et d'arrivée et un support à ce déplacement (choix modal).

Il est possible de mesurer différents paramètres de chaque déplacement réalisé par des individus dans un territoire donné : une distance parcourue, un motif, un temps de déplacement, une vitesse de déplacement et des parts modales.

Figure 1. Les composantes du déplacement



Source : Inspiré de Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise, 2015

Ainsi dans ce type d'enquête :

« La mobilité quotidienne par personne est définie comme le nombre moyen de déplacements effectués par personne de plus de 5 ans résidant dans un périmètre donné, pour un jour moyen de la semaine et tous les moyens de transport confondus. » (Certu 2005)

Le déplacement est alors un outil de mesure défini comme un changement de place dans l'espace. Ce déplacement contribue à notre mobilité et peut être composé de plusieurs voyages.

Les déplacements individuels peuvent être dénombrés et traités en tant qu'agrégats : des flux orientés dans l'espace et qualifiables. L'ensemble des déplacements, définis chacun par leur lieu d'origine et de destination, et affectés à un trajet, composent un ou des flux. L'espace qui est révélé par cette approche est un ensemble de lieux reliés entre eux, dont l'organisation tient à la nature, la direction et l'intensité des liens.

Castells décrit :

« [Les flux sont des] séries significatives, répétitives et programmables d'échanges et d'interactions entre des positions géographiquement éloignées occupées par des acteurs sociaux dans les structures économiques, politiques et symboliques de la société. » (Castells cité dans Pflieger 2006 :323)

Au-delà d'un outil de mesure se résumant à une somme de déplacements, la mobilité est « la propension d'une population à se déplacer » (Merlin et Choay 2000). Dans ce sens, l'étude de la mobilité vise à comprendre les

pratiques de mobilité et des usages que les personnes mobiles ont de l'espace.

La mobilité quotidienne : une pratique individuelle différenciée

Selon certains auteurs :

« Orientées de façon prioritaire vers les problématiques d'offre de transport, les approches techniques et économiques se sont peu intéressées aux déterminants individuels de la demande de déplacement. C'est dans cette voie que s'engagent les travaux de la socio-économie, en passant de la notion de flux à celle de déplacement. » (Gallez et Kaufmann 2009 : 4)

La problématique du choix individuel d'un mode de transport, appelée question du choix modal, constitue alors un domaine d'investigation privilégié. On s'intéresse aux caractéristiques sociodémographiques, au revenu, ou encore à la localisation résidentielle des utilisateurs. Cette approche désagrégée considère directement les choix et les caractéristiques personnelles de chaque individu.

Le déplacement physique ne constitue alors qu'un élément de la mobilité des individus. Il ne permet pas de relater le contexte dans lequel le déplacement se réalise ni de mesurer les capacités et les ressources mobilisées par les individus pour réaliser ce déplacement ou encore les arbitrages à l'origine du déplacement. Ainsi, le déplacement physique n'est que le résultat ou l'opérationnalisation d'une combinaison de facteurs et d'une stratégie individuelle. Il rend compte d'une mobilité effective ou réelle (le mouvement) et non du potentiel de mobilité dont sont dotés les individus a priori pour réaliser ce déplacement ou des contraintes et arbitrages qu'ils gèrent avant de se déplacer. Les composantes de cette potentialité et ces conditions préalables varient d'un individu à l'autre. Elles favorisent, contraignent et permettent ou non la réalisation effective du mouvement dans l'espace. Ainsi, l'enjeu pour la connaissance est de dévoiler l'ensemble de ces composantes et facteurs sous-jacents au mouvement dans l'espace. Et comme le rappellent Gallez et al. « La prospective de la mobilité urbaine apparaît (par ailleurs) étroitement dépendante de la prospective de l'occupation des territoires. » (Gallez et al. 1997). Ainsi, la mobilité n'est pas la même d'un territoire à un autre. Elle n'est pas la même non plus d'un individu à un autre. De ce point de vue, la notion de mobilité réfère à la possibilité de se déplacer entre deux lieux géographiques (présence d'une offre de service), mais aussi à notre capacité propre à réaliser ce déplacement (ressources à disposition et capacités propres).



En bref

Le **déplacement** est un mouvement physique des individus dans l'espace, entre un point A et un point B pour rejoindre des lieux d'activités quotidiennes.

La notion de **mobilité quotidienne** englobe certes les déplacements physiques, mais elle prend aussi en compte les dimensions de **ressources mobilisées** et de **capacités individuelles** (Ascher 2008).

La mobilité quotidienne ne dépend pas uniquement de la présence d'une offre de transport dans un territoire donné. Elle dépend aussi des ressources et des aptitudes individuelles (facteurs exogènes et endogènes). Par ailleurs, les stratégies de mobilité des individus sont sous fortes contraintes dans la mesure où elle sont établies en fonction de leurs programmes d'activités quotidiens et s'inscrivent dans la dynamique du ménage également (Orfeuill 2000; Miller 2004) (Montulet et al. 2005).

Ainsi, **les pratiques de mobilité sont différenciées** entre les individus (en fonction de variables multiples : genre, origine ethnique, catégorie sociale, lieux de résidence, aptitudes intellectuelles et cognitives, aptitudes physiques, etc.) (Ascher 2009)

Mobilité quotidienne : entre organisation et arbitrage

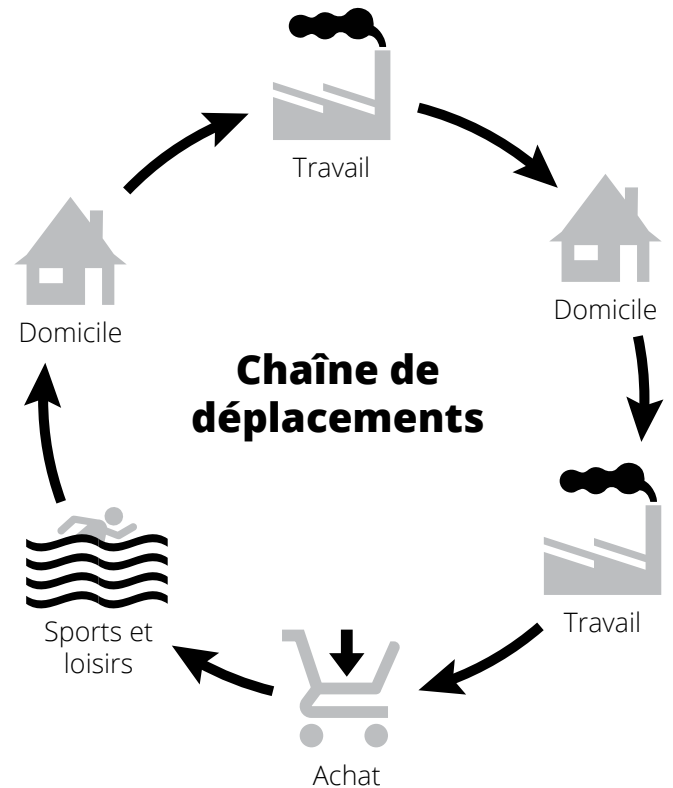
La mobilité quotidienne traduit la capacité et la compétence des individus à organiser les moyens (physique, cognitive, économique) nécessaires pour accéder aux ressources et aux activités du territoire. Ce qui implique (souvent) un changement de position dans l'espace (mouvement). Ainsi, le déplacement physique doit être considéré uniquement comme une des composantes de la mobilité quotidienne.

« Parmi ces composantes de la mobilité on peut notamment distinguer : les individus, leurs projets et les activités (composantes des ceux-ci), les caractéristiques des individus influençant leurs actions, l'espace, le temps, l'accès et les moyens d'accès (infrastructures, réseaux, transports), les déplacements (expression de mobilité). » (Tabaka 2009 : 24)

Par ailleurs, les stratégies de mobilité des individus sont sous fortes contraintes dans la mesure où elles sont établies en fonction de leurs programmes d'activités quotidiennes et s'inscrivent dans la dynamique du ménage également (Orfeuill 2000, Miller 2004, Montulet et al. 2005). Les activités formant ces programmes sont pour une grande part obligatoires et se déroulent dans des lieux et selon des temporalités plus ou moins contraints en termes de distance à parcourir et d'horaires à respecter. Les destinations géographiques à rejoindre et les horaires sont souvent imposés aux individus (Chardonnel et al. 2009). Les activités comme la mobilité d'un individu sont déterminées également en coordination avec la mobilité et les programmes d'activités de ceux qui l'entourent au sein du ménage. C'est ainsi qu'un individu peut avoir à accompagner un autre lors de ses déplacements, ou à accomplir des

activités (et les déplacements afférents) pour le compte d'un autre ou de l'entité familiale. Ou encore à arbitrer des choix de modes pour permettre les déplacements de tous (Montulet et al. 2005).

Figure 2. La chaîne de déplacement



Source : Inspiré de Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise, 2015

Mobilité quotidienne et accessibilité

Le concept de mobilité quotidienne est souvent associé au concept d'accessibilité dans le domaine des politiques de transports comme dans le domaine de la recherche scientifique sur la mobilité et les transports. Cependant, cette seconde notion est complexe et polysémique. Elle ne fait pas l'objet d'une acceptation consensuelle : elle peut parfois même prêter à confusion et recouper d'autres notions connexes. L'accessibilité est donc une notion multidimensionnelle.

Elle peut se définir à travers deux types approches :

- L'approche en termes de capacité (d'après la notion développée par Amartya Sen). La notion d'accessibilité renvoie ainsi à la capacité d'un individu à rejoindre (accéder) ses activités (biens, services, ressources) et ses destinations (Foth, Manaugh et El Geneidy 2013). L'approche de la capacité suggère que l'action publique dans ce domaine ait alors pour objectif d'égaliser les capacités de tous pour réaliser leurs activités.
- Le potentiel d'opportunités par interaction (Hansen 1959). Ici, la mobilité n'étant pas un but en soi, mais bien un moyen d'avoir accès aux ressources (économiques, sociales, culturelles, etc.) présentes sur le territoire, l'accessibilité met l'accent sur la capacité individuelle à rejoindre les activités visées.

Les études et les recherches académiques en termes d'accessibilité ont notamment mis l'accent sur des mesures quantitatives centrées sur quelques indicateurs clés. En socio-économie des transports notamment, cette approche sert traditionnellement à mesurer des situations individuelles dans des territoires donnés et leurs conditions d'accès à un bien de services (Caubel 2006) ou à des emplois (Manaugh 2013) en temps et distance à parcourir par exemple. Yves Crozet, économiste des transports dans son article Évaluer les impacts sociaux des politiques de mobilité urbaine : de l'accessibilité spatiale à l'accessibilité sociale utilise une définition de l'accessibilité donnée par Morris (1978).

« Dans son acception générale, l'accessibilité peut être définie comme une mesure de la séparation spatiale des activités humaines. Elle traduit la facilité avec laquelle les activités peuvent être atteintes étant donné un lieu d'origine et un système de transport. » (Morris (1978) cité par Crozet et al. 2012 : p383).

Cette notion de déplacement et de temps au cœur du concept d'accessibilité se double des notions de densité et d'espace. L'accessibilité apparaît comme fortement liée à la question des localisations des activités et de la structure urbaine. Dans ce contexte, l'offre de transport permet (ou non) d'atteindre les opportunités dispersées dans l'espace ou le temps (Straatemeier 2008). L'accessibilité est certes spatiale, mais elle est aussi temporelle du fait que certaines ressources peuvent être non accessibles en fonction d'horaires et de périodes données.



Définition

« **Accessibility** (or just access) refers to the ability to reach desired goods, services, activities and destinations (collectively called opportunities). Access is the ultimate goal of most transportation, except a small portion of travel in which movement is an end in itself (jogging, horseback riding, pleasure drives), with no destination. This perspective assumes that there may be many ways of improving transportation, including improved mobility, improved land use accessibility (which reduce the distance between destinations), or improved mobility substitutes such as telecommunications or delivery services. » (Litman 2003: p. 5)



Enjeux de connaissances sur la mobilité

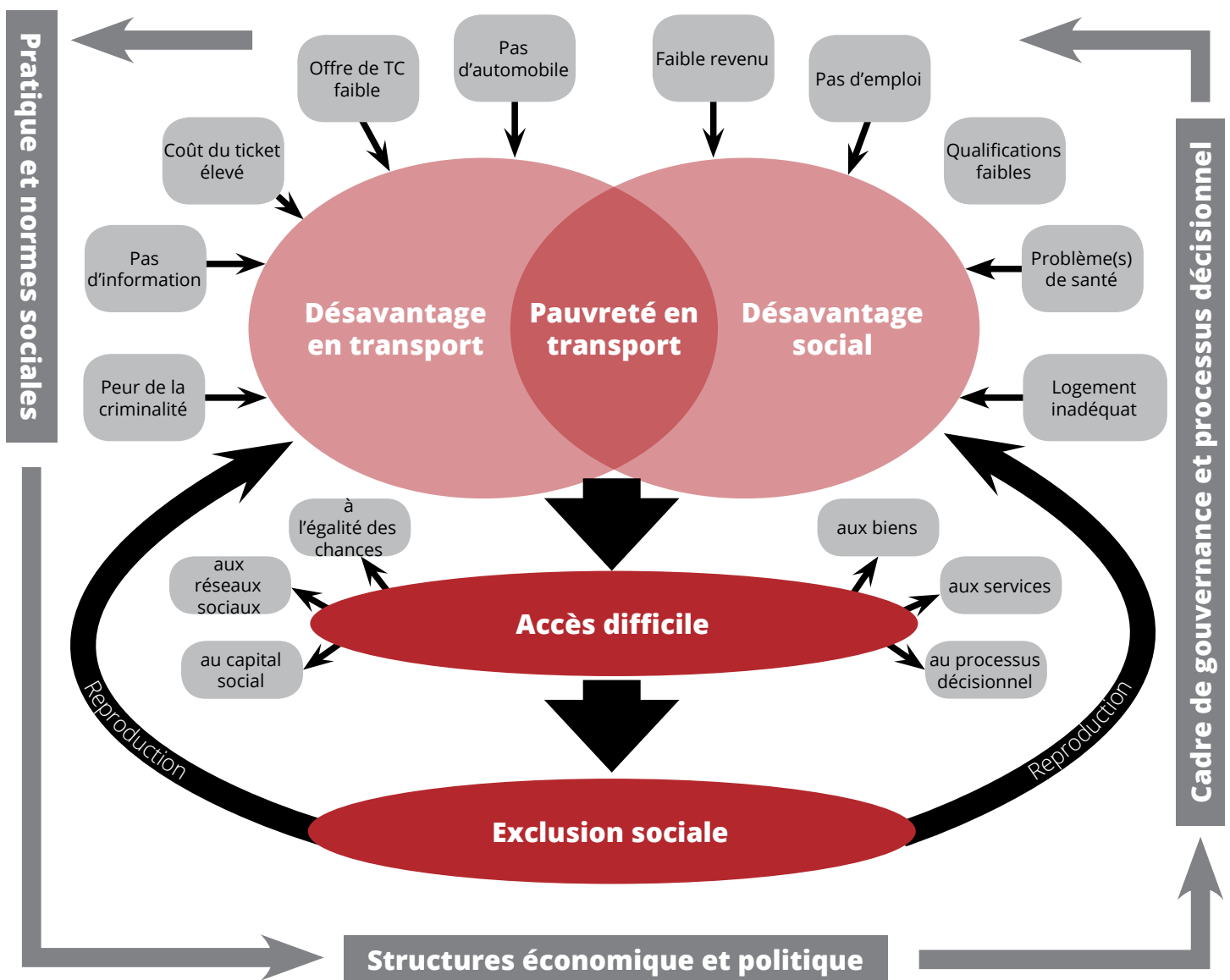
Une bonne compréhension du phénomène de mobilité quotidienne et des conditions d'accessibilité des individus au territoire souligne alors l'importance d'une connaissance multidimensionnelle de ces pratiques et des facteurs qui l'influencent, mais aussi la complexité des outils d'analyse à déployer pour parvenir à saisir toutes ces composantes. Elle révèle aussi que l'amélioration des conditions et des capacités d'accès des individus aux ressources territoriales dépend de politiques ou de secteurs d'action publique multiples (aménagement, transport, logement, etc.)

Pour d'autres chercheurs, l'accessibilité n'est cependant pas totalement réductible à des conditions de transports, des distances parcourues ou encore du temps consommé en déplacements ou de temporalités des activités. En effet, selon Lucas (2012) divers facteurs peuvent influencer les conditions d'accès (voir Figure 3) et in fine conditionner une plus ou moins grande insertion des individus dans la société.

peuvent se cumuler et donner lieu à une moindre mobilité et des conditions désavantageuses pour les individus en termes d'insertion sociale et économique.

Ainsi l'accessibilité est influencée par divers facteurs en partie déjà évoqués avant (capacité physique, ressource financière, environnement bâti, offre de transport, etc.), mais auxquels s'en ajoutent d'autres : perception, information, etc. Ainsi des contraintes d'accessibilité

Figure 3. Facteurs influençant les conditions d'accès et in fine l'insertion sociale



Source : Lucas, K. (2012). "Transport and social exclusion: Where are we now?" Transport Policy 20: 105-113. P107 (traduction libre)

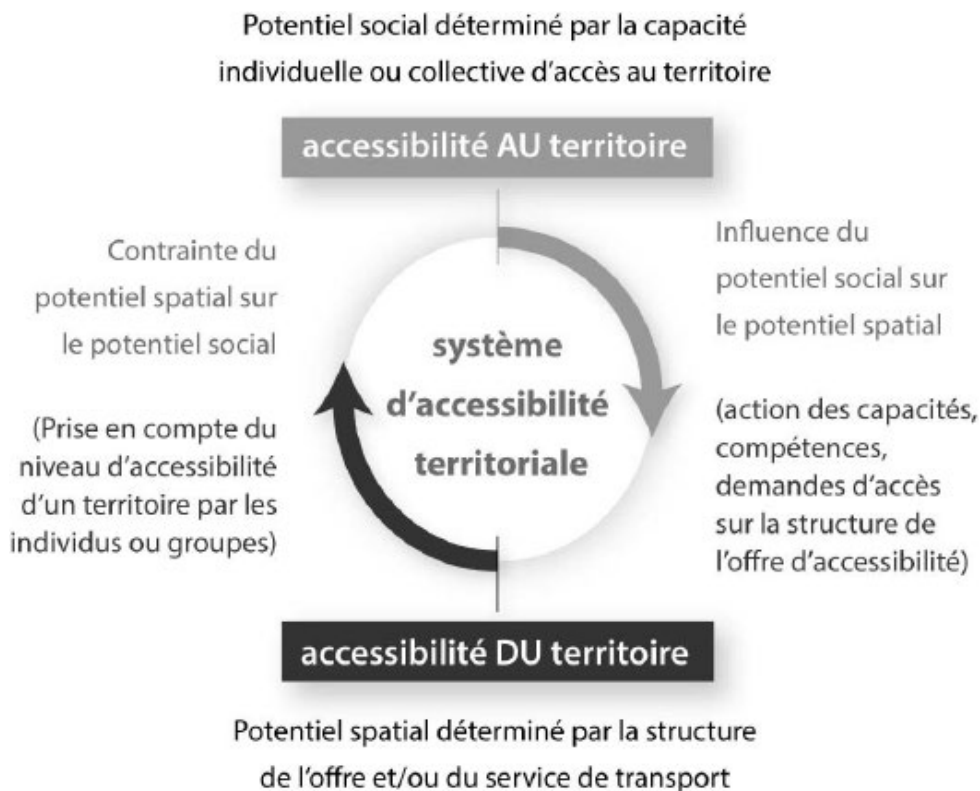
Accessibilité et insertion sociale

Par nature, le développement des réseaux de transport en commun est variable d'un territoire à l'autre (ressources, rentabilité, opportunité, demandes). Ces variations de l'offre entraînent des variations dans la capacité des populations à accéder aux territoires ; or de notre capacité d'accès à ces territoires dépend notre capacité à réaliser nos activités quotidiennes (Orfeuill, 2002). De façon plus large, l'atteinte de ces destinations est considérée comme un moyen de répondre à des besoins sociaux (travail, loisir, approvisionnement, activité sociale) (Denmark, 1998). Il existe donc une forte relation entre l'accès aux territoires et l'insertion sociale (Preston et Rajé 2007). Ainsi, la non-maîtrise de la mobilité prive l'individu des moyens de sa participation à la vie sociale et peut aggraver d'une manière importante une situation de vulnérabilité. C'est notamment le cas des immobiles et des individus avec une faible mobilité, pour qui la non - ou la moindre - mobilité peut être révélatrice d'autres difficultés, liées aux handicaps sociaux, économiques, à la localisation de résidence ainsi qu'à leurs capacités et compétences de mobilité. Néanmoins, les mêmes comportements de mobilité ne sont pas forcément liés à des situations équivalentes.

Les inégalités de mobilité quotidienne peuvent être appréhendées sous l'angle des inégalités d'accès à des lieux d'activités (comme vu précédemment). Elles sont alors liées à la nature même du territoire (localisation des activités, aménagement de l'espace) et à l'offre de transport (desserte et équipements, tarification, etc.) (Stanley et Lucas 2008). Ces inégalités d'accès sont donc dépendantes de facteurs exogènes aux individus. À ces inégalités s'ajoutent nos (moindres)/(in)capacités propres ou des facteurs endogènes (handicap moteur, fonctions cognitives, ressources économiques, etc.).

Le seul fait d'être en possession des moyens de déplacement ne suffit pas à générer effectivement le déplacement. La mobilité effective suppose un projet de mobilité, ce projet dépend des capacités, de compétences, des liens, eux-mêmes renforcés ou amoindris par les pratiques (Kaufman 2004). Ainsi, la présence d'une offre de transport en commun sur un territoire ne garantit pas qu'il sera support de mobilité pour tous. Il faut prendre en compte ce qui rend possible son usage. Les capacités et les compétences des individus qui permettent le passage d'une mobilité « potentiel » à une mobilité « réelle ». Les capacités nécessaires à mobiliser sont différentes selon les personnes, leur accumulation et leurs évolutions

Figure 4. Lien entre accessibilité et insertion sociale



Source : Cyprien Richer et Patrick Palmier. « Mesurer l'accessibilité territoriale par les transports collectifs : Proposition méthodologique appliquée aux pôles d'excellence de Lille Métropole. » *Cahiers de géographie du Québec*, volume 56, numéro 158, septembre 2012, p. 427-461 P432

constituent leur potentiel de mobilité, évoluant dans le temps (Kamila 2009).

L'objectif est alors de diversifier les choix modaux pour qu'un plus large éventail de population ait accès à une diversité de modes de transport sur un même territoire. L'idée n'est pas de prioriser un mode ou un autre, comme ce fut le cas dans les années 70 avec le tout automobile (Orfeuill 2002), mais de prioriser l'accès de tous aux différentes modes de transport et par extension de favoriser l'accès des populations aux territoires.



Réf.

Références pour aller plus loin

S. Chardonnel, F. Paulhiac Scherrer et F. Scherrer, « La prise en compte des inégalités socio-spatiales dans les politiques de mobilité : Vers de nouvelles catégories de pensée et d'action », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Hors-série 11 | (2012)

S. Fol, C. Gallez. Mobilité, accessibilité et équité : pour un renouvellement de l'analyse des inégalités sociales d'accès à la ville. Colloque International Futurs urbains : Enjeux interdisciplinaires émergents pour comprendre, projeter et fabriquer la ville de demain, Jan 2013, Champs-sur-Marne, France, (2013)

P Jones, K Lucas - The social consequences of transport decision-making: clarifying concepts, synthesising knowledge and assessing implications *Journal of transport geography*, (2012)

J-P. Orfeuill, « La mobilité, nouvelle question sociale ? », *SociologieS* [En ligne], Dossiers, Frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques, (2010)

Vandersmissen, Marie-Hélène. "Mobilité, accessibilité et cohésion sociale". *Cahiers de géographie du Québec* 47, no. 131 (2003)

Fiche 2

LES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ ET D'ACCESSIBILITÉ

Approche par les individus

Dans l'approche de la mobilité basée sur l'individu, on s'intéresse particulièrement aux facteurs individuels influençant la mobilité, notamment de deux types :

Facteurs exogènes :

- Offre de transport
- Localisation
- Tarification
- Environnement (bâti, ambiance sonore, aménagement urbain, esthétique ...)

Facteurs endogènes :

- Genre, âge
- Catégorie sociale, classe de revenu
- Aptitudes physiques et cognitives
- Origine ethnique, culture de la mobilité
- Niveau d'éducation
- Expérience passée de la mobilité (accident, etc.)



Rappel

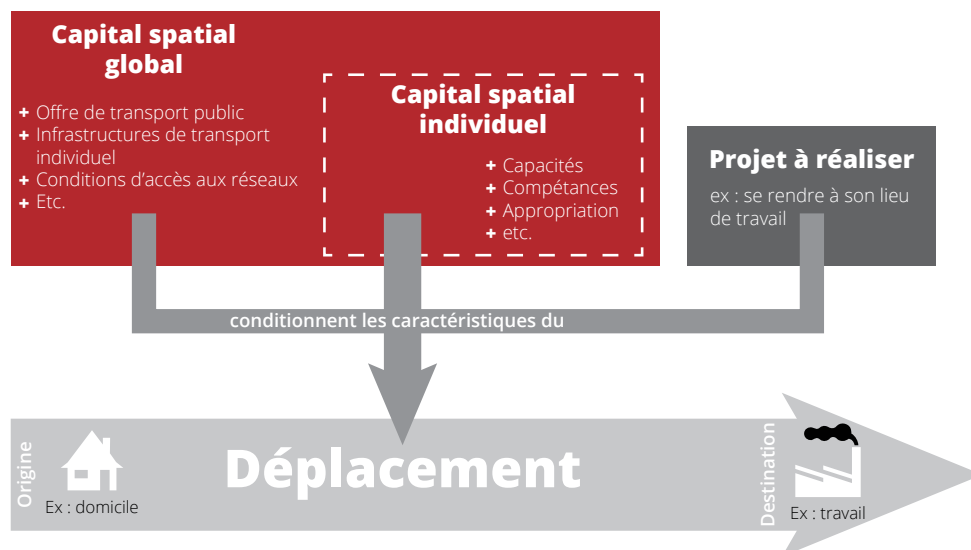
La notion de « mobilité » quotidienne englobe la dimension des déplacements, mais aussi la dimension des ressources nécessaires à la réalisation desdits déplacements (financière, intellectuelle, etc.) (Ascher 2008).

La mobilité quotidienne traduit alors la capacité individuelle à organiser les moyens (physique, cognitif, économique, etc.) nécessaires pour accéder aux aménités et aux activités du territoire. Le déplacement physique dans l'espace n'est alors qu'une des composantes de la mobilité individuelle.

Comme le rappelle Tabaka (2009), parmi ces composantes de la mobilité, on peut notamment distinguer :

- les individus, leurs projets et les activités à réaliser
- les caractéristiques des individus influençant leurs actions
- l'espace
- le temps
- l'accès et les moyens d'accès (infrastructures, réseaux, transports)
- les déplacements (expression de mobilité)

Figure 5. Le capital individuel au centre de la mobilité



Au-delà des potentialités individuelles, cette capacité de mobilité autonome devient un prérequis à l'insertion sociale au même titre que les savoirs élémentaires. La capacité à se déplacer est devenue une exigence et une ressource nécessaire. Face à l'injonction à la mobilité qui traverse la société contemporaine, le potentiel de mobilité individuelle est directement facteur d'(in)égalité entre les individus (Orfeuil 2004). L'accès à la mobilité est loin d'être le même selon les individus. Cette différence tend à créer des formes d'inégalités selon les groupes

Auteurs : Eudes Henno, Johanna Schwach, 2018

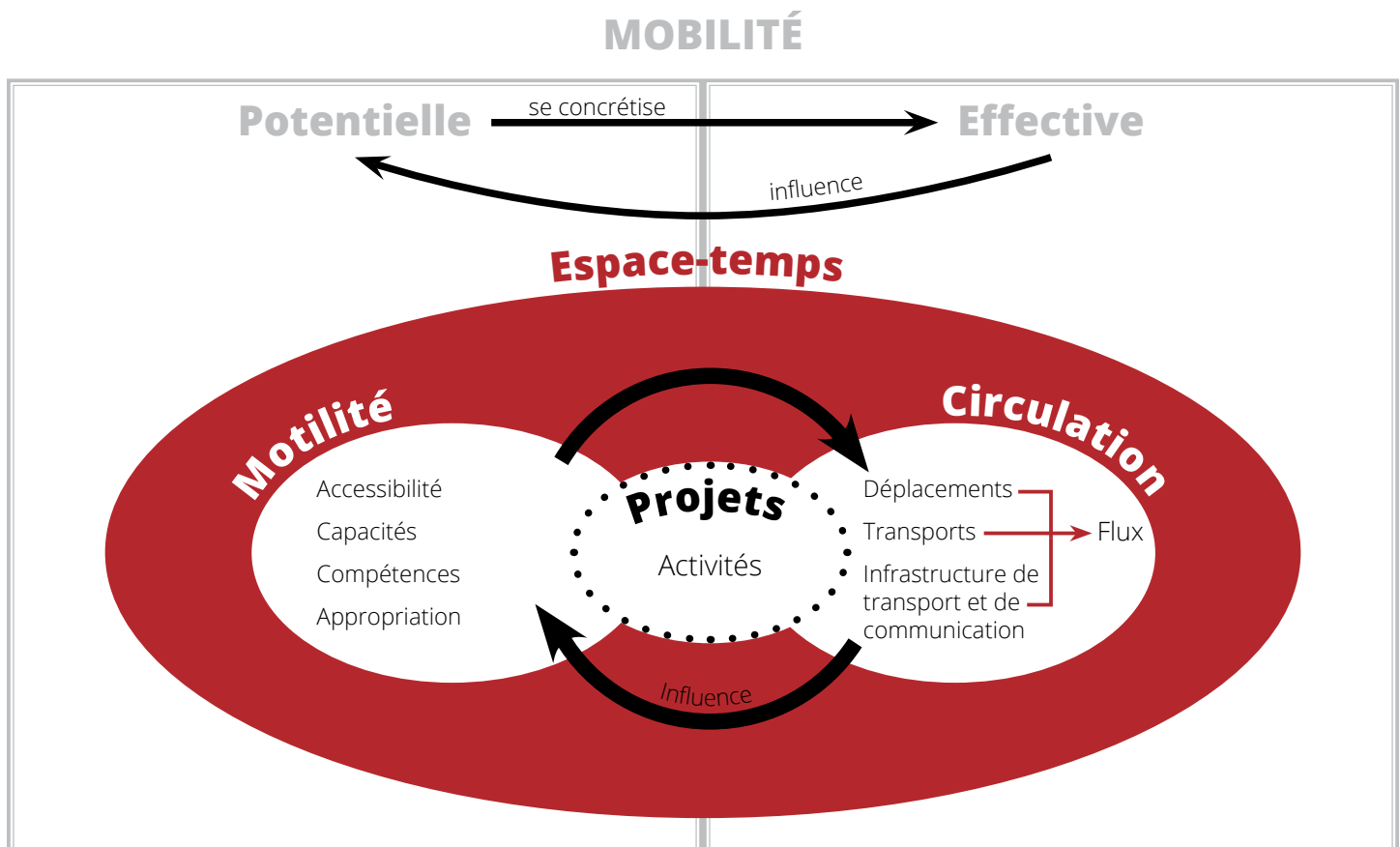
Sources : Kaufman et Jamelin 2004, Delaunay et al. 2011

sociaux, selon les revenus ou encore selon le genre (Fol 2010). Les recherches menées sur la mobilité de certains groupes sociaux permettent d'observer concrètement des inégalités très importantes, entre les pratiques de mobilité des ménages pauvres et celle des ménages aisés (Fol 2010, Jouffe 2014, Caubel 2006, Orfeuill 2004). Par exemple, les distances parcourues entre les ménages les plus modestes (catégorie de revenus la plus faible) et les ménages les plus aisés (catégorie la plus élevée) se trouvent multipliées par deux environ. Le nombre de trajets est quant à lui à peu près multiplié par 1,5 (Orfeuill 2004).

Selon cette approche, l'individu et son capital sont au cœur de la mobilité. À partir de la notion de « capital de mobilité », Kaufmann propose de reconceptualiser la notion de mobilité quotidienne à travers le concept de « motilité ». La motilité peut être définie comme la manière dont un individu ou un groupe fait sien le champ du possible en matière de mobilité et en fait usage pour développer des projets. Ce potentiel ne se transforme pas nécessairement en déplacements. Il peut très bien rester à court terme à l'état de potentiel afin de permettre, par exemple, une ouverture maximum à des opportunités futures (Kaufmann, 2004).

Dans sa définition, la motilité intègre à la fois les facteurs d'accessibilité (disposer d'un moyen / support et du temps nécessaire), les compétences propres à chacun (mobiliser et utiliser des moyens) et l'appropriation (évaluer l'offre par rapport à son projet). Ainsi, ce concept propose une vision plus souple de la mobilité, intégrant la question de la subjectivité de l'action humaine. L'expérience de la motilité se construit dans le temps de manière propre à chaque individu. Notre motilité s'alimente dans le temps et l'espace de l'expérience de nos déplacements effectifs et de nos autres expériences. Ces expériences construisent notre nouvelle motilité et alimentent de nouveaux déplacements possibles.

Figure 6. Les composantes de la mobilité et leurs relations réciproques



Source : Inspiré de Kamila Tabaka. Vers une nouvelle socio-géographie de la mobilité quotidienne. Étude des mobilités quotidiennes des habitants de la région urbaine de Grenoble. Université Joseph-Fourier - Grenoble I, 2009. P30



Définition

« **Motilité** » selon Kaufman (2004) :

L'accessibilité. L'accessibilité renvoie à la notion de service, il s'agit de l'ensemble des conditions en termes de prix, d'horaires, etc. auxquelles une offre peut être utilisée.

Les compétences. Les compétences se réfèrent aux savoir-faire des acteurs. Deux aspects sont centraux dans la dimension des compétences : les savoirs acquis et les capacités organisationnelles, comme la manière de programmer ses activités (recherche d'informations, réactivité, etc.).

L'appropriation. L'appropriation est le sens donné par les acteurs aux accès et aux compétences. Elle relève donc des stratégies, perceptions et habitudes, construites notamment par l'intériorisation de normes et de valeurs.

L'individu et ses caractéristiques propres (âge, revenu, physique ...) placés ainsi au cœur des questions de mobilité permettent de traiter des questions d'équité sociale sous l'angle des capacités (plus ou moins développées) de chacun à réaliser un déplacement, dans le but de réaliser ces projets. Pour les politiques publiques, travailler sur les individus et leur capacité de mobilité, pour traiter de la question de l'équité en matière de transport, revient par conséquent à essayer d'améliorer ou du moins, d'amoindrir les iniquités de « potentiels » entre les individus. Et cela en proposant une offre de service accessible malgré les différences de capacités individuelles.

Ainsi, l'action visant la réduction des inégalités de mobilité entre les individus met l'accent sur les opportunités offertes aux individus plus que sur l'efficacité ou la rentabilité.

Pour aider chacun à réaliser ses objectifs, l'approche de l'équité en matière de mobilité, centrée sur les individus, porte son attention sur les capacités individuelles et sur les éléments qui peuvent les soutenir, voire les améliorer. Ainsi, permettre l'accès au plus grand

nombre est différent de permettre l'accès à tous. On ne vise alors pas une augmentation de l'achalandage du transport collectif, mais une offre de service favorisant l'accès pour les populations les plus vulnérables. On aménagera un arrêt de bus pour que les personnes qui en ont besoin puissent s'asseoir et donc leur permettre de voyager en transport en commun plutôt que d'augmenter la fréquence d'une ligne achalandée, par exemple. On travaillera sur la tarification solidaire plutôt que de viser la rentabilité. On aménagera l'accès au réseau de transport public pour les personnes en situation de handicap même si elle ne représente qu'une petite partie de la clientèle. L'approche de l'équité centrée sur les individus s'oppose ainsi à une approche utilitariste des réseaux de transport.



Références pour aller plus loin

Vincent Kaufmann, Emmanuel Ravalet, Élodie Dupuit (dir.), *Motilité et mobilité : mode d'emploi*, Neuchâtel, Éditions Alphil, coll. « Espaces, mobilités et sociétés », 2015, 256 p., ISBN : 978-2-88930-043-3.

Ascher F, 2008, « Les mobilités résultantes et actantes de la société hypermoderne », in Chalas Y, Paulhiac F (dir.), *La mobilité qui fait la ville*, Lyon, CERTU, p. 302-303.

Orfeuil, J.-P. (2004). *Transports, pauvretés, exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*. La Tour d'Aigue, Éditions de l'aube.

Fiche 3

LES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ ET D'ACCESSIBILITÉ

Approche par l'accessibilité

« Accessibility is a slippery notion (...) one of those common terms that everyone uses until faced with the problem of defining and measuring it. » (Gould, 1969)

Comme souligné au début de ce rapport, le concept de mobilité (quotidienne) est souvent associé au concept d'accessibilité (spatiale), dans le domaine des politiques de transports comme dans le domaine de la recherche scientifique sur la mobilité et les transports.

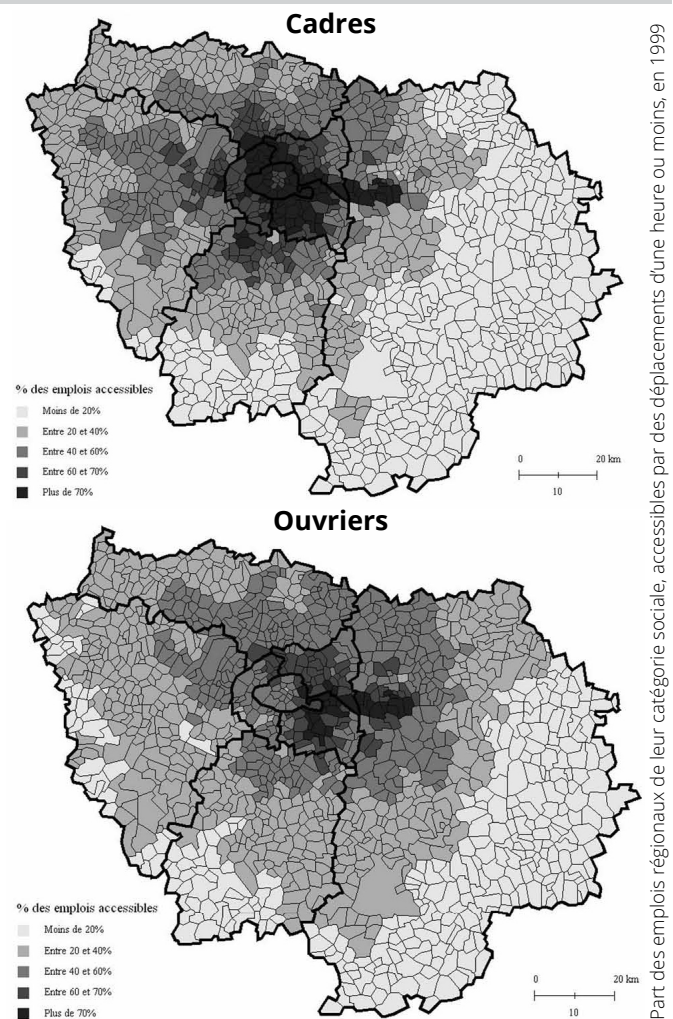
La notion d'accessibilité renvoie, en premier lieu, aux conditions nécessaires pour rejoindre physiquement une activité dans un territoire, en fonction d'une offre de transport et d'une organisation spatiale données. Mais « Si le niveau d'accessibilité est fonction de la structure du système de transport et de l'organisation spatiale, il influence (en retour) les dynamiques territoriales et les configurations spatiales, particulièrement en milieu urbain » (Cervero et al. 1999). Ainsi, favoriser l'accessibilité (des personnes aux différents lieux d'activités) peut être envisagé comme un levier de développement économique (Vickerman et al. 1999), mais aussi de réduction des inégalités sociales (Preston et Rajé 2007) ou encore de limitation des nuisances environnementales (Bertolini 1999). Dans ce contexte, l'accessibilité devient progressivement un enjeu majeur des politiques publiques, en termes de transport et d'aménagement du territoire (Halden 2002 ; Crozet, Mercier et al. 2012).

Longtemps, la planification des transports en milieu urbain a été une planification de l'offre, axée principalement sur le développement de l'infrastructure de transport, notamment routière à partir des années 1950 (Dupuy, 1999). Fondée sur l'observation des déplacements physiques des individus, dans le temps et dans l'espace, l'objectif principal était essentiellement de faciliter les déplacements quotidiens des populations urbaines et métropolitaines (de plus en plus motorisées), vers les lieux d'emplois, en rendant des déplacements les plus efficaces (améliorer la fluidité des réseaux routiers et séparer les modes pour éviter la concurrence). Cette vision a progressivement changé

pour intégrer les enjeux d'équité sociale aux enjeux d'accessibilité spatiale (Gallez et Kaufmann 2009).

Dans le contexte nord-américain, l'approche par l'accessibilité est largement mobilisée dans les études sur les inégalités sociales, en lien avec la notion de spatial mismatch. Beaucoup de travaux se sont en

Figure 7. Accessibilité à l'emploi des actifs franciliens en voiture* depuis leur commune de résidence



Source : Korsu E. et Wenglenski S. (2013), d'après INSEE RGP 1999, EGT 2001, DREIF 2000. URL : <http://books.openedition.org/pupo/docannexe/image/2158/img-1.jpg>

effet penchés sur les conditions spatiales d'accès à l'emploi, notamment à partir du travail fondateur de John Kain (1968). Selon l'hypothèse du *spatial mismatch*, les processus de ségrégation socio-spatiale des populations, conjugués aux effets de la décentralisation des emplois, ont eu pour résultat d'éloigner les individus appartenant aux minorités ethniques, concentrés pour la plupart dans les centres-villes déshérités, des opportunités d'emplois localisées généralement en périphérie (Blumemberg 2012).

La limite de ces travaux est cependant de se focaliser sur une mesure de distance spatiale (à parcourir, entre un lieu de résidence et un lieu d'emploi), en laissant souvent dans l'ombre des dimensions, sociale ou économique, relatives aux conditions réelles d'accessibilité des populations aux lieux d'activités (Grengs 2010). Ainsi, plusieurs travaux critiquent l'hypothèse classique du *spatial mismatch*, en mettant en évidence d'autres variables que la distance. Le rôle de l'éloignement géographique dans les difficultés d'emploi des individus est alors relativisé, au regard de ces facteurs déterminants tels que les caractéristiques individuelles (formation, qualification) et les conditions du marché du travail (chômage, état de l'offre d'emploi) (Fol et al. 2013) ou encore le programme d'activités des personnes voire leurs préférences (Blumemberg 2012).

Dans cette perspective, Fol et Gallez (2013) rappellent que la notion d'accessibilité peut effectivement ouvrir des voies nouvelles, à la fois en termes d'analyse des inégalités sociales d'accès aux ressources urbaines qu'en termes de politiques publiques. Pour cela, elles suggèrent cependant d'aller au-delà de l'idée simpliste que toute amélioration des conditions de déplacement conduit automatiquement à une amélioration de l'accès des individus aux aménités.



Rappel

La notion d'accessibilité dépend de la capacité d'un individu à rejoindre ses activités (biens, services, ressources) et ses destinations (Foth, Manaugh et El Geneidy 2013). Cette capacité individuelle renvoie à la notion de capacité d'Amartya Sen et / ou encore à la notion de potentiel d'opportunités par interaction (Hansen, 1959).

Une inégalité d'accès aux ressources est facteur de moindre insertion sociale et nourrit des processus d'exclusions sociales (Orfeuil 2004, Crozet 2012).

Une réflexion sur l'équité sociale en matière de mobilité ne doit pas se limiter à une réflexion sur les politiques de transport, mais interpelle d'autres secteurs de l'action publique, afin d'intégrer des mesures sur les déterminants sociaux et économiques de la mobilité individuelle notamment. Ainsi, selon Fol et Gallez (2013) :

« Une mesure idéale de l'accessibilité devrait ainsi prendre en compte au moins quatre dimensions interdépendantes entre elles (Geurs & Van Wee, 2004) : celle de l'organisation spatiale des opportunités, celle des performances du système de transport, celle de l'organisation temporelle des opportunités et des individus (horaires des activités, emplois du temps individuels) et enfin celle des individus. »



Références pour aller plus loin

A. Páez, D.M. Scott, C. Morency, Measuring accessibility: positive and normative implementations of various accessibility indicators, *Journal of Transport Geography*, 2012

Sylvie, F. and C. Gallez (2013). Mobilité, accessibilité et équité : pour un renouvellement de l'analyse des inégalités sociales d'accès à la ville. Colloque International Futurs urbains : Enjeux interdisciplinaires émergents pour comprendre, projeter et fabriquer la ville de demain, Champs-sur-Marne, France.

John F. Kain The Spatial Mismatch Hypothesis: Three Decades Later: *Housing Policy Debate*: Vol 3, No 2, 2010

Fiche 4

LES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ ET D'ACCESSIBILITÉ

Approche par les dépendances

Dépendance automobile

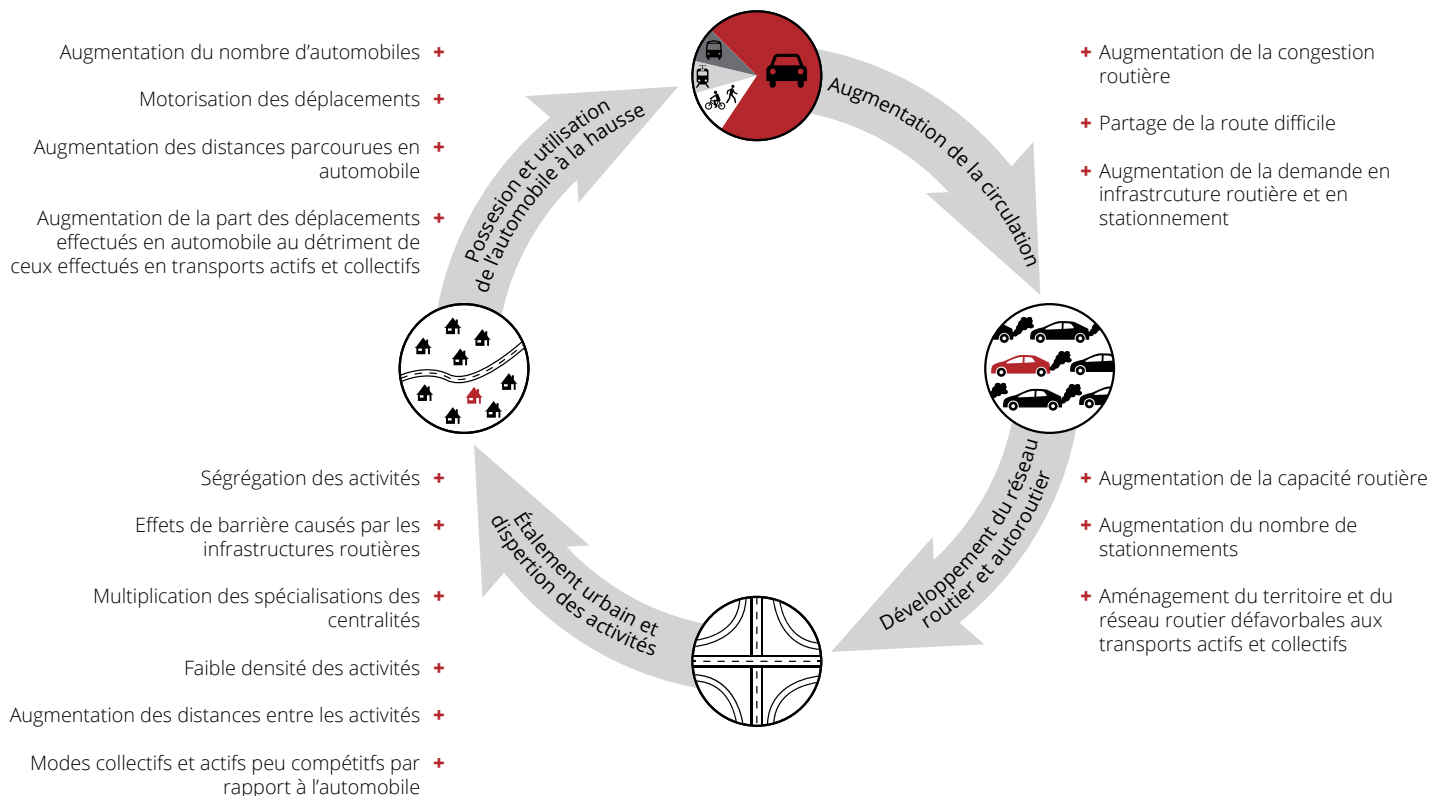
La question de la mobilité quotidienne et de l'accessibilité ne peut pas échapper à la question de la dépendance automobile (Newman et Kenworthy, 1989) et des enjeux environnementaux, économiques et sociaux qui y sont liés (Orfeuill, 2013). La notion de dépendance automobile renvoie au principe suivant : la possession ou l'utilisation de l'automobile est devenue la norme d'accès des populations aux différents territoires et activités ; se faisant, être privé d'automobile entraîne une moindre mobilité ou une mobilité plus contrainte. Ainsi, des ménages économiquement défavorisés et non motorisés encourraient le risque d'être « socialement

marginalisés » dans ce système automobile (Motte-Baumvol, 2007). Ainsi :

« la dépendance automobile est (...) génératrice d'inégalités sociales entre ménages non motorisés et ménages motorisés » (Motte-Baumvol 2007, p.900).

Cependant, selon l'approche de Dupuy (1999) et Motte-Baumvol (2007), avoir une automobile et s'en servir, c'est également subir une forme de dépendance et des contraintes, relatives par exemple aux coûts de la mobilité motorisée. Pour Dupuy (1999), cette dépendance concerne donc tant des individus souhaitant se déplacer et qui voudraient bien profiter du « système automobile » que ceux qui aimeraient bien sortir du système automobile, mais qui ne le peuvent pas.

Figure 8. Cercle vicieux de la dépendance automobile



Source : Inspiré de *Vivre en Ville*, inspiré de Société de transport de Montréal, d'après Raad, 1998.
 URL : <http://collectivitesviables.org/media/397914/cercle-vicieux.png>

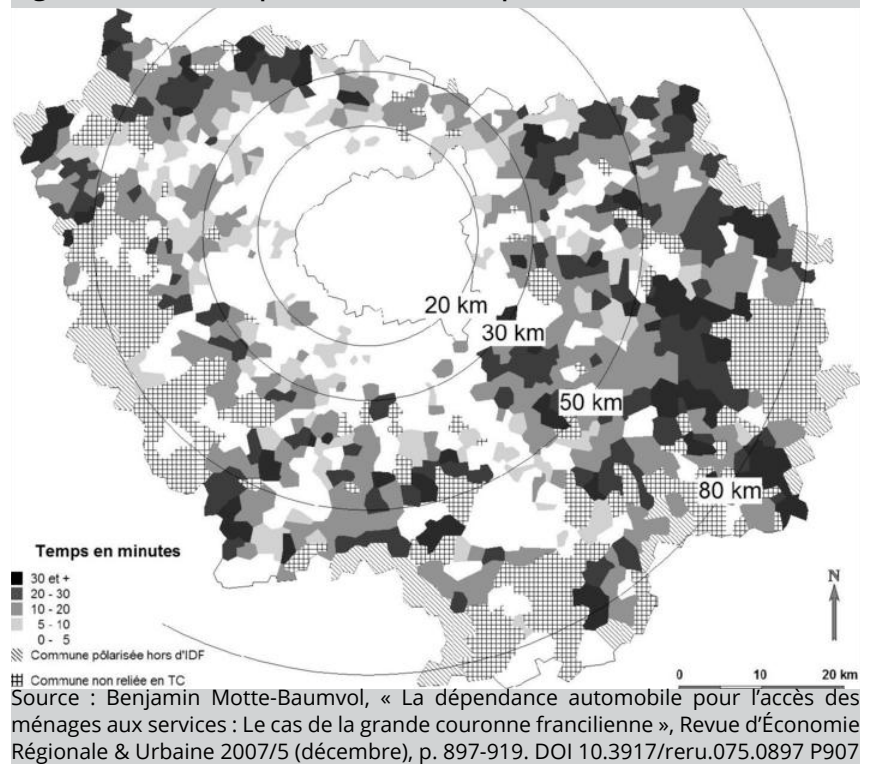
Quelle qu'en soit la raison, économique, physique ou cognitive, ne pas avoir accès à l'automobile est le facteur le plus explicatif des inégalités constatées en termes de mobilité quotidienne (Nicolas, Vanco et al. 2012). En termes d'accessibilité, la motorisation minimiserait alors les inégalités de mobilité (Caubel 2006). Cependant, cette motorisation fragilise les ménages les plus modestes qui en sont dépendant pour leurs déplacements quotidiens :

« Un système d'injonction à la mobilité autonome et automobile qui laisse de côté les moins dotés en ressources monétaires, culturelles ou psychosociales » (Massot et Orfeuill, 2008).

Dans son article intitulé « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services : le cas de la grande couronne francilienne », Motte-Baumvol démontre bien l'efficacité de l'automobile face au transport en commun, notamment à travers l'exemple de l'accès à l'épicerie (Grande Surface Alimentaire) dans la région francilienne par exemple :

« Les transports en commun affichent des « performances » bien moindres. Outre les temps d'accès qui sont en moyenne deux à trois fois supérieurs à ceux mesurés pour la voiture particulière, les transports en commun offrent une couverture hétérogène et incomplète de la grande

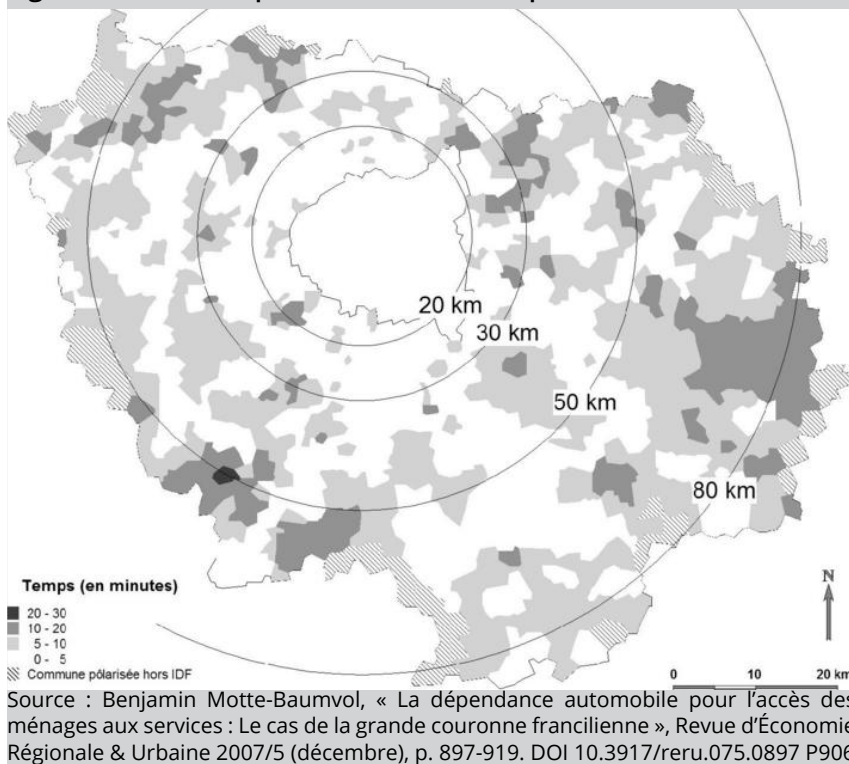
Figure 10. Temps d'accès en transport en commun à une GSA



couronne 2. Ainsi, s'il faut 10 minutes environ pour accéder à une GSA à partir d'une commune située à moins de 30 km de Paris, il en faut plus de 20 à plus de 50 km. » (Motte 2007 : 906).

Il souligne ainsi également l'importance de la localisation des biens et services (dont la norme actuelle est l'accessibilité automobile) pour lutter contre les inégalités de la dépendance automobile.

Figure 9. Temps d'accès en voiture particulière à une GSA



Les ménages non motorisés ne sont pas les seuls à souffrir du système automobile. Les ménages motorisés les plus modestes subissent également les effets de la dépendance automobile. Ces ménages modestes sont contraints de limiter le nombre de kilomètres qu'ils parcourent quotidiennement en voiture particulière, ne pouvant faire face financièrement à un coût d'une mobilité automobile plus importante, associé à plus de km parcourus. Ces ménages, sans être strictement mis à l'écart du mode de vie dominant, et notamment de celui des ménages plus favorisés, sont fortement marginalisés par la faiblesse de leur mobilité. S'ils ont la possibilité de se reporter sur un autre choix modal, ces populations seront alors moins vulnérables.

Source : Benjamin Motte-Baumvol, « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services : Le cas de la grande couronne francilienne », Revue d'Économie Régionale & Urbaine 2007/5 (décembre), p. 897-919. DOI 10.3917/reru.075.0897 P906

Cette question de la dépendance automobile est donc renforcée par le manque d'alternative efficace face à l'automobile. L'étude de Nicolas et al. propose de définir un taux d'effort à partir duquel les dépenses en transport d'un ménage risquent de fragiliser sa situation. Ainsi, la mobilité des populations (leurs déplacements) ne signifie donc pas qu'ils ne sont pas vulnérables. Cela montre que la mesure de la mobilité ne suffit pas à rendre compte de la question de l'équité en matière de transport.

Dépendance modale

Les ménages non motorisés, et même certains ménages monomotorisés, déploient des pratiques de mobilités qui traduisent une certaine fragilité face à la dépendance automobile. Mais la dépendance modale concerne aussi d'autres modes de transport, notamment la dépendance au transport en commun. Et ce, en particulier pour se rendre à son lieu d'emploi.

« Pour 30 % des ménages composés de plusieurs (individus) actifs monomotorisés, l'absence de transports en commun pourrait constituer une remise en cause de la capacité d'au moins un de leurs actifs à se rendre sur son lieu de travail. » (Motte 2007 : p914)



Définition

La **dépendance vis-à-vis d'un mode de déplacement** correspond à une absence de choix modal possible. À ce titre, Motte-Baumvol parle de dépendance modale pour décrire cette absence d'alternative (Motte-Baumvol, 2007).

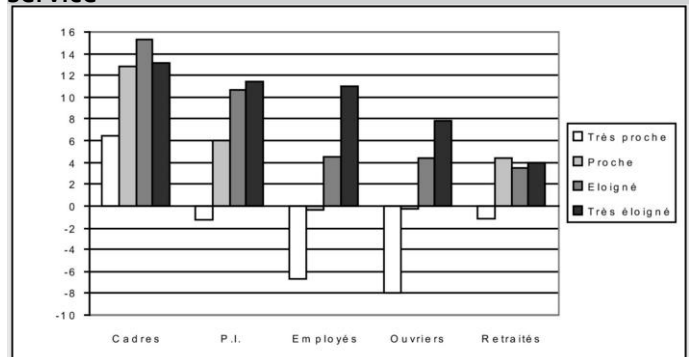
Cette dépendance modale génère chez les usagers à une forme de vulnérabilité et renvoie à l'idée (relativement ancienne) de l'usager « captif » d'un mode . La dépendance peut concerner n'importe quel mode, à partir du moment où « se déplacer » induit l'usage exclusif d'un seul mode de transport (automobile, transport en commun, marche à pied, etc.).

Dépendance locale comme stratégie compensatoire

Si d'une manière générale les ménages non motorisés restent socialement marginalisés par leur non-participation au système automobile, une partie d'entre eux développe un système de déplacement alternatif, basé sur la solidarité entre proches et sur un fort recours aux ressources locales, ce qui compense partiellement l'absence d'équipement automobile. Les ménages non motorisés font alors appel à des proches

à qui ils empruntent leurs véhicules particuliers. À cette dépendance aux proches et aux transports en commun s'ajoute donc parfois une dépendance « locale » de ces ménages non motorisés à leur environnement social immédiat. La localisation des biens et services et la mobilité résidentielle des ménages jouent alors un rôle important dans la dépendance automobile.

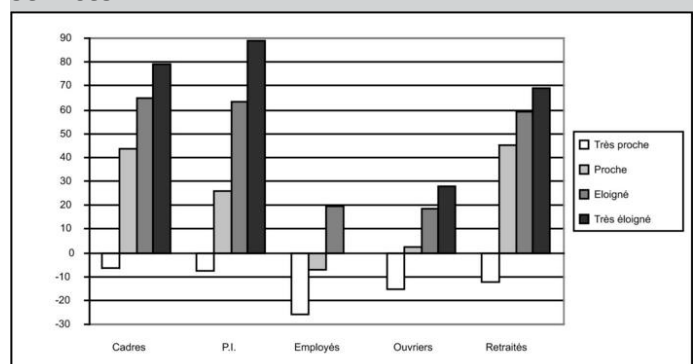
Figure 11. Différence par rapport à la moyenne régionale des niveaux de motorisation des ménages selon leur PCS et leur éloignement par rapport aux service



Source : Benjamin Motte-Baumvol, « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services : Le cas de la grande couronne francilienne », Revue d'Économie Régionale & Urbaine 2007/5 (décembre), p. 897-919. DOI 10.3917/reru.075.0899 P915

PCS : professions et catégories socio-professionnelles

Figure 12. Différence par rapport à la moyenne régionale du nombre de kilomètres parcourus quotidiennement en VP selon la PCS des ménages et l'éloignement de leur résidence par rapport aux services



Source : Benjamin Motte-Baumvol, « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services : Le cas de la grande couronne francilienne », Revue d'Économie Régionale & Urbaine 2007/5 (décembre), p. 897-919. DOI 10.3917/reru.075.0899 P915



En bref

Étroitement liée à nos ressources, notre capacité de mobilité ne peut être qu'autonome.

« La mobilité n'est vécue comme positive que si elle est autonome ; la norme de mobilité considère également que nous pouvons tous être mobiles de manière autonome. Toute forme de dépendance dans l'organisation de la vie quotidienne peut alors être considérée comme une forme de vulnérabilité face à la norme. » (Goujon, 2011).

Ainsi pour Goujon n'importe quelle forme de dépendance peut être source de vulnérabilité. La dépendance modale est une forme de vulnérabilité, mais pas seulement. La vulnérabilité ainsi définie à travers cette notion de dépendance (en opposition à une mobilité autonome) permet une définition des « freins à la mobilité » allant au-delà de la question des limitations endogènes ou de la dépendance automobile.



Réf.

Références pour aller plus loin

Dupuy G., 1999, La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements, Anthropos, 160 p.

Yves Jouffe, David Caubel, Sylvie Fol et Benjamin Motte-Baumvol, « Faire face aux inégalités de mobilité », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 708, mis en ligne le 19 janvier 2015

Orfeuill, J.-P. (2013). « Quand la voiture devient contrainte. » *Revue Projet* 334(3): 50-58

Fiche 5

LES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ ET D'ACCESSIBILITÉ

Synthèse

Au regard de la richesse des pratiques spatio-temporelles, la mobilité constitue sans aucun doute un des éléments majeurs des relations sociales actuelles. Mais les pratiques différenciées de mobilité sont également sources et conséquences d'inégalités entre les individus. La place prépondérante qu'occupe la mobilité dans le fonctionnement de notre organisation quotidienne ainsi que son rôle déterminant dans notre insertion sociale (Orfeuil 2004) lui accordent une valeur particulière (Tabaka 2009). Ainsi, certains auteurs mettent en lumière le capital de mobilité des individus (Kaufman 2004).

Cette mobilité qui s'impose à nous n'est pas pour autant acquise ou assurée pour tous, ou du moins pas de la même manière ni sous les mêmes formes. Ses formes peuvent être variées, mais conditionnées par des situations, parfois, contrastées. De même, des comportements de mobilité identiques peuvent traduire des réalités (sociales, économiques, territoriales...) diverses. En conséquence, la mobilité effective des individus varie en fonction des contextes et des contraintes individuelles. Les disparités de situations individuelles, existant par exemple en rapport avec des moyens économiques, culturels, cognitifs ou autre, peuvent être par la suite atténuées ou aggravées par les comportements de mobilité quotidienne et le niveau d'accessibilité aux aménités du territoire.

La question des disparités que la mobilité produit ou coproduit se trouve aujourd'hui au cœur des questions de cohésion sociale. Comme nous l'avons vu auparavant, ce n'est pas tellement la quantité de déplacements qui représente un enjeu social, mais plutôt les inégalités liées à l'effort que la mobilité représente pour chacun. La prise en compte de l'individu dans le contexte de mobilité qui lui est propre, avec toutes ses dimensions et contraintes/facilités particulières, est une approche qui permet de cerner un certain nombre d'inégalités.

Les études selon le genre montrent par exemple les inégalités de pratique entre les hommes et les femmes. Si les pratiques de mobilité homme-femme tendent

à s'harmoniser (Gallez, Orfeuil et al. 1997, Massot et Orfeuil 2005) (possession de permis de conduire, distance parcourue, etc.). Il n'en demeure pas moins des différences de pratique persistante qu'il est essentiel de cerner quand on veut traiter les inégalités.

« [...] fondamentalement, femmes et hommes n'ont pas le même rapport aux espaces qu'ils fréquentent, traversent ou se représentent ; l'ensemble des recherches sur les femmes ou des recherches à perspective féministe montrent que, devant les échanges de multiples natures que les individus entretiennent avec leur environnement spatial, les deux sexes sont placés inégalement (Coutras 1987, 1996; Lovell 1997; Perrot 1991; Spain 1992 ; Walkowitz 1991). Aussi, raisonner à partir des seuls déplacements rend difficile, et même masque, la mise en évidence d'éventuelles inégalités sexuées en ce domaine. » (Coutras 1997 : p89).

Au même titre que le genre, de nombreux facteurs individuels sont source d'inégalités. L'âge en est un important : tant concernant la mobilité des aînés (Séguin, Negron-Poblete et Apparicio 2012) que la mobilité des enfants (Cloutier 2008). Ces besoins de mobilité différenciés sont autant de sources d'inégalités dans un environnement urbain conçu pour un individu indéterminé et doté d'une capacité certaine de mobilité.

Les études sur les inégalités mettent aussi l'accent sur la question de l'accessibilité et des inégalités engendrées par la localisation des biens et services (Caubel 2006), l'accès à l'emploi (Foth 2013) ou encore la mobilité résidentielle (Jouffe 2014). Les inégalités d'accès à l'emploi mises en évidence par la théorie du spatial mismatch (Blumenberg 2004) et les inégalités liées à l'ancrage résidentiel sont indissociables des questions d'équité de mobilité.

Enfin, la dépendance modale, et notamment la dépendance au système automobile, représente un effort organisationnel et financier fortement inéquitable pour les ménages les plus vulnérables (Dupuy 1999). Ainsi, l'automobile, outil de liberté pour certains, devient une contrainte nécessaire pour les autres afin de répondre à la norme du tout automobile.

Comme chaque individu vivant dans une réalité spatio-temporelle et sociale spécifique, ses pratiques de mobilité quotidienne ne peuvent être comprises qu'à travers des approches combinées, basées sur l'individu, le territoire et l'offre de service afin de traiter des inégalités de mobilité dans leur globalité.

Tableau 1. Synthèse des inégalités révélées par chaque approche

Individu (capacité)	Localisation (accessibilité)	Support (déplacements)
Mobilité des pauvres (Orfeuill, Fol)	Accès aux biens et service (Caubel, Blumenberg)	Dépendance automobile (Dupuy)
Mobilité par genre (Vandersmissen, Hanson)	Accès à l'emploi (Manaugh)	Dépendance locale (Motte, Coutard)
Mobilité des aînés (Alsni), des enfants (Depeau)	Choix résidentiel	Dépendance aux TC (Goujon, Motte)
Capacité physique		

Auteure : Johanna Schwach, 2018



Références pour aller plus loin

Negron-Poblete, Paula (2015). « Se déplacer en banlieue lorsqu'on est une femme âgée : une mobilité sous contraintes », dans S. Lord, P. Negron-Poblete et J. Torres (dir.). *Mobilités et exclusion, quelles relations?* Québec, Presses de l'Université Laval, 193-224.

Cloutier, M.-S., J. Bergeron, P. Apparicio. (2011). "Risk perception within a parent-child dynamics: The case of child pedestrian injuries". *Risk Analysis*, 31(2) : 312-323.

Vandersmissen, Marie-Hélène, Paul Villeneuve et Marius Thériault. (2001) « L'évolution de la mobilité des femmes à Québec entre 1977 et 1996 ». *Cahiers de géographie du Québec* 45, no 125

El-Geneidy, Ahmed M., and David M. Levinson. (2006) "Access to destinations: Development of accessibility measures."

Fiche 6

LES FACTEURS D'INÉGALITÉ

« La mobilité effective suppose un projet de mobilité, ce projet dépend des capacités, de compétences, des liens, eux-mêmes renforcés ou amoindris par les pratiques » (Orfeuil et Massot 2005).

Les capacités ou compétences de mobilité, bien qu'elles conditionnent en amont notre mobilité, ne sont pas directement observées ou observables dans nos déplacements effectifs. Les différentes études et recherches qui traitent des questions d'équité en matière de mobilité cherchent donc à identifier des facteurs d'inégalité et à construire des indicateurs permettant de les mesurer.

Ainsi, dans le cadre de politiques publiques de transport collectif par exemple, la prise en compte des vulnérabilités de populations en matière de mobilité peut viser à identifier deux séries de contraintes : premièrement, les freins (de différentes natures) à la mobilité ; deuxièmement le processus de cumul de freins par des populations dépendantes du transport en commun pour leurs déplacements quotidiens. Ces freins ne sont pas immuables ou figés dans le temps, ils évoluent et sont, par conséquent, difficilement observables.

De nos jours, des indicateurs, quel que soit le type, sont utilisés par les planificateurs urbains. Ceux-ci sont des outils clés permettant de décrire l'état des lieux, visualiser l'impact d'investissements et de politiques ou établir des cibles à différents horizons. Dans le domaine du transport, plusieurs indicateurs sont utilisés tels que les parts modales des différents modes, la consommation d'essence, la couverture des réseaux de transport, le kilométrage parcouru, etc. En matière d'équité sociale, ces indicateurs sont plus complexes à définir et à mobiliser.

Afin de mettre en lumière les facteurs endogènes et exogènes qui freinent ou améliorent la mobilité quotidienne, il est difficile d'établir des indicateurs synthétiques. Rien que pour définir des catégories de population en lien avec des territoires donnés, il faut souvent mobiliser une diversité d'indicateurs.

Certains chercheurs ont travaillé à l'élaboration d'indices synthétiques de précarités. Dans le domaine des transports collectifs, un des indicateurs qui a été repris dans quelques travaux, est le taux d'effort budgétaire, notamment pour estimer des mesures tarifaires à mettre en place (Litman 2010). Nicolas, Vanco et Verry (2012) dans « Mobilité quotidienne et vulnérabilité des ménages » utilisent cet indicateur pour traiter de vulnérabilité. Leur travail présente ainsi une méthodologie pour calculer le taux d'effort budgétaire des ménages dédié à leur mobilité quotidienne, taux à partir duquel un seuil de vulnérabilité est proposé. Les chercheurs se concentrent plus spécifiquement et plus en profondeur sur les déterminants du taux d'effort en matière de mobilité quotidienne. Et ce, pour rendre compte notamment des ménages sensibles à des variations des coûts des carburants. Pour calculer ce taux d'effort, ils prennent en compte : des données socio-économiques fines sur les ménages (composition du ménage, activité, revenus, endettement), le contexte territorial dans lequel ils évoluent (localisation résidentielle, localisation des activités, offre de transport) et les pratiques de mobilité associées (budgets distances, modes utilisés).

Pour accéder à l'ensemble de ces données, différentes sources de données sont mobilisées : les enquêtes Budget des Familles, les enquêtes ménages déplacements locales (pendant français des enquêtes origine-destination) et les Enquêtes Nationales Transport. A partir de cet indicateur, un seuil de vulnérabilité est établi, seuil au-delà duquel les ménages ne peuvent plus assumer la charge financière du transport.

Cet indicateur et ce seuil de vulnérabilité, malgré la finesse de la définition, rencontrent plusieurs limites que l'on peut généraliser à tout indicateur de vulnérabilité en matière de mobilité. Tout d'abord, il est être construit à partir de données qui ne sont pas recueillies à cet usage. En effet, il n'existe pas de base de données mesurant directement l'iniquité de mobilité. Ensuite, ces indicateurs portent sur des pratiques « projetées » de mobilité et les alternatives possibles des ménages ne sont pas prises en compte, notamment en termes de d'organisation d'activités.

Il paraît évident qu'un ménage qui dépense une part importante de son revenu pour sa mobilité automobile, mais qui a la possibilité de se reporter sur autre mode de transport ou de réorganiser son schéma d'activité quotidien, ne peut être considéré comme aussi vulnérable qu'un autre ménage ne procédant aucune alternative.

Au vu du décalage entre la mobilité effective et la mobilité potentielle, mais aussi de la complexité et de la multitude des facteurs d'inégalité, il apparaît difficile de conceptualiser un « taux de vulnérabilité » ou d'aboutir à un indice unique de l'équité de mobilité.

Tableau 2. Synthèse des facteurs d'inégalités

Typologie de contraintes	Vulnérabilités	Population	Indicateurs
Individu	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriation de l'espace • Catégorie socio-professionnelle • Sentiment de marginalité • Capacité physique • Origine culturelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Population pauvre • Familles monoparentales • Personnes âgées Personnes à mobilité réduite • Étrangers • Travailleurs non qualifiés • Étudiants • Enfants 	<ul style="list-style-type: none"> • Équipements et services • Population • Tissu résidentiel • Emploi • Accessibilité et transports • Tourisme • Composition du ménage • Taux d'alphabétisation • Origine ethnique • Genre
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Lieu de résidence • Lieu d'emploi • Activités sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Employés précaires • Familles monoparentales • Personnes âgées • Population pauvre • Jeunes ménages 	
Support	<ul style="list-style-type: none"> • Offre en TC • Avoir accès à l'automobile • Savoir lire • Être physiquement mobile • Avoir eu un accident de la route 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnes non motorisées • Personnes âgées • Étrangers • Familles monoparentales • Familles multiactivités • Cyclistes • Personnes ne possédant pas de permis de conduire 	

Auteure : Johanna Schwach, 2018



Réf.

Références pour aller plus loin

Boisjoly, G., & El-Geneidy A. (2017). How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators in metropolitan transportation plans. *Transport Policy*, 55, 38-50.

Neutens, T., Schwanen, T., Witlox, F. and De Maeyer, P., (2010). Equity of urban service delivery: a comparison of different accessibility measures. *Environment and Planning A*, 42(7), pp.1613-1635.

Nicolas J-P., Pochet P., Poimboeuf H. (2002) Mobilité urbaine et développement durable : quels outils de mesure pour quels enjeux ? *Les Cahiers Scientifiques du Transport* 41 : 53-76.

Páez, A., Scott, D. M., & Morency, C. (2012). Measuring accessibility: positive and normative implementations of various accessibility indicators. *Journal of Transport Geography*, 25, 141-153.

Fiche 7

ACCÈS AUX CONNAISSANCES SUR LES VULNÉRABILITÉS

Les approches centrées sur les déplacements quotidiens

Le cas des enquêtes déplacements régionales

Les enquêtes origine-destination (OD) développées en Amérique du Nord comme en Europe (Enquête ménages déplacements en France par exemple) ont été initiées par les ingénieurs. Perçues à l'origine comme très techniques, elles constituent aujourd'hui un corpus (national voire international) utilisé par beaucoup de chercheurs qui travaillent sur les questions liées à la mobilité.

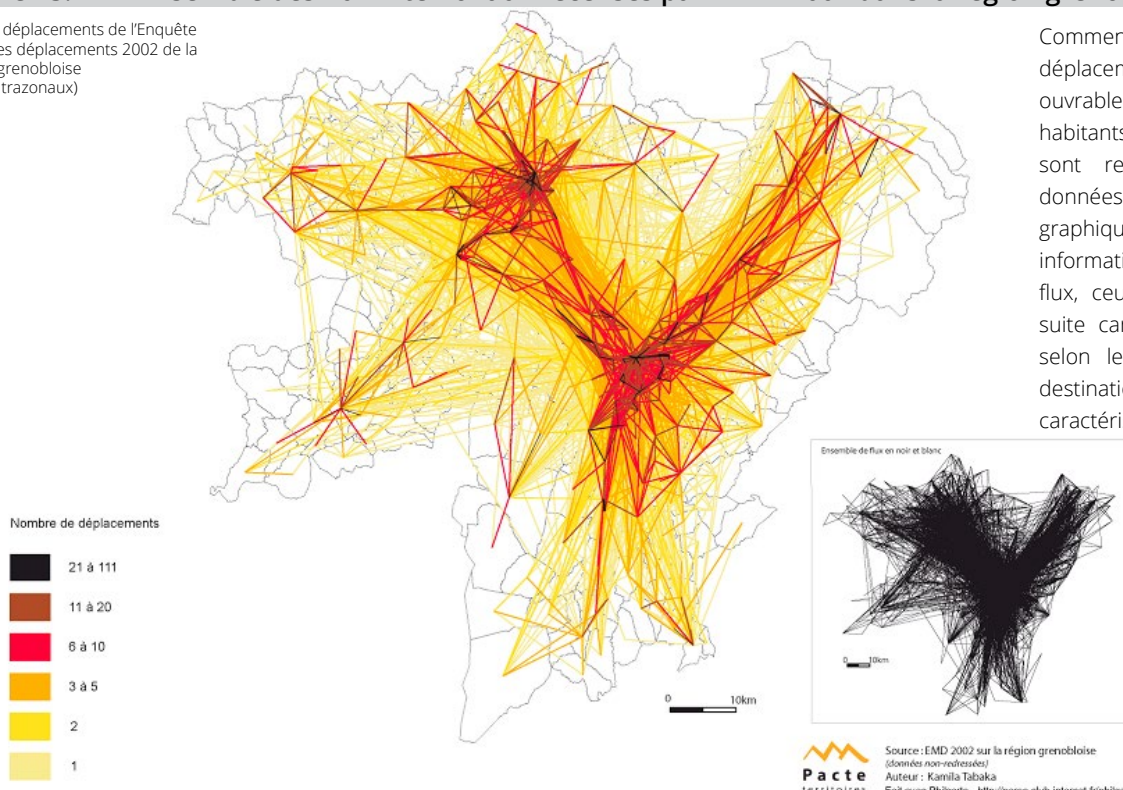
À Montréal l'enquête OD, administrée durant la saison d'automne, a été réalisée entre 1998 et 2013 par l'Agence métropolitaine des transports (AMT). La

nature de ces enquêtes est double : faire un portrait et à partir de ce portrait extrapoler des prévisions. Adapter les politiques et les projets de transport aux besoins de la population est également un des objectifs de cette enquête. L'enquête est réalisée tous les cinq ans, ce qui représente une périodicité élevée. À titre de comparaison, en France, l'Enquête Ménage-Déplacement est réalisée tous les dix ans. L'enquête OD est réalisée par questionnaire par téléphone, et non de visu, ce qui permet un plus grand rendement et un plus grand échantillonnage.

En France, l'Enquête Ménage Déplacement (EMD) se fait sur un plus petit échantillon (moins de 5%), de visu, et uniquement en français. Dans les deux cas, on recense tous les déplacements de toutes les personnes du ménage (enfants à partir de cinq

Figure 13. Ensemble des flux interzonaux recensés par l'EMD 2002 dans la région grenobloise

Flux de déplacements de l'Enquête ménages déplacements 2002 de la région grenobloise (sans intrazonaux)



Commentaire : Les flux de déplacements d'une journée ouvrable « moyenne » des habitants de la région grenobloise sont reconstruits à partir des données EMD 2002 dans ce graphique. En gardant toutes les informations descriptives de ces flux, ceux-ci pourront être par la suite cartographiés et différenciés selon leurs lieux d'origine et de destination ainsi que leurs autres caractéristiques particulières.

Source : Kamilla Tabaka. Vers une nouvelle socio-géographie de la mobilité quotidienne. Étude des mobilités quotidiennes des habitants de la région urbaine de Grenoble. Géographie. Université Joseph-Fourier - Grenoble I, 2009. Français. P76

ans = scolarisés) réalisés sur 24h, le jour ouvré, de la veille. À partir de cet échantillon sondé, on estime les caractéristiques de toute la population du territoire. Les limites de ces enquêtes ont été soulevées par de nombreux auteurs (Massot et al 2005, Commenges, 2015, Chardonnel et al. 2013).

Le choix d'étudier un jour ouvré, la non-prise en compte des usagers venant de l'extérieur du territoire, ou encore la notion de part modale (qui ne représente pas les kilomètres parcourus) par chaque mode pose les limites de ces enquêtes. Comme le souligne le géographe Hadrien Commenges dans son article « Mesurer les pratiques modales et la dépendance automobile : à la recherche de congruence entre mesure et interprétation » (2015), la non-utilisation de panel est une autre de ces limites. En effet, sans l'utilisation de panel, il est difficile de savoir si les variations de part modale observées au fil du temps résultent d'un report modal ou d'un changement de pratique dans la mobilité de l'individu (augmentation ou réduction de l'utilisation du même mode de transport).

Malgré ces lacunes, les grandes enquêtes institutionnelles dans leurs exploitations primaires répondent aux objectifs initiaux des concepteurs de l'enquête et permettent de tirer un certain portrait de la mobilité. Un autre avantage de ces enquêtes est leur standardisation. Cette homogénéité dans le temps permet d'avoir une vision de l'évolution des pratiques des mobilités quotidiennes sur une même région (même si le territoire peut varier d'une enquête à l'autre).



Réf. Références pour aller plus loin

Commenges, H. (2013). The invention of daily mobility. Performative aspects of the instruments of economics of transportation, Université Paris-Diderot - Paris VII.

Massot, M.-H. and J.-P. Orfeuill (2005). "La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale." Cahiers internationaux de sociologie 118(1): 81-100.

Kinan Bahbouh et Catherine Morency, Encapsulating and Visualizing Disaggregated Origin-Destination Desire Lines to Identify Demand Corridors, 2014

ACCÈS AUX CONNAISSANCES SUR LES VULNÉRABILITÉS

Les approches centrées sur les individus

Une faible mobilité est souvent associée à une situation insatisfaisante, une moindre insertion dans la société ou encore à une situation d'inégalités d'accès aux ressources nécessaires à la réalisation de nos activités quotidiennes. Pour autant, une forte mobilité ne signifie pas un accès égal aux diverses ressources. Le nombre de déplacements et les modes de déplacement utilisés (automobile, transport en commun, etc.) ne peuvent pas traduire clairement des situations d'inégalités et d'exclusion. Ces situations se comprennent grâce aux combinaisons de plusieurs facteurs à la base de la mobilité et de l'accessibilité.

Pour révéler les particularités de mobilité des individus, de ses besoins et de ses disparités, les comportements de mobilité nécessitent une analyse plus approfondie de l'ensemble de ces éléments-clés, y compris des analyses au niveau des trajectoires individuelles. Ainsi, pour travailler sur la mobilité de différents « groupes cibles », il faut caractériser la population (travail d'échantillonnage) et territorialiser ces populations. Les outils d'enquête sont variés et utilisent une approche qui combine des données statistiques avec des données qualitatives (carnets de bord, interviews, parcours commentés,).

Évolution des pratiques de mobilité par les individus

Comme le rappellent Gallez, Orfeuil et Annarita (1997), la mobilité n'est pas la même d'un individu à un autre. Comme bon nombre d'analyses, et notamment celles sur les modes de vie, l'analyse des pratiques de la mobilité et de leurs évolutions se construit par comparaison des comportements de groupes de population, ou par comparaison des mêmes groupes au fil du temps. La démonstration de Gallez, Orfeuil et Annarita dans leur article, *L'évolution de la mobilité quotidienne. Croissance ou réduction des disparités ?* (1997) propose de comparer les données de l'enquête transport de l'INSEE-INRETS de 1981-1982 et celle de 1993-1994. Cette analyse procède par types de population et préfigure autant de contextes différents de production de la mobilité. L'objectif est de comprendre les motifs de cette évolution dans les pratiques.

Les principaux faits saillants rapportés dans cet article sur l'évolution des pratiques de mobilité quotidienne sur cette période de dix ans sont les suivants :

- Les évolutions purement démographiques n'expliquent pas à elles seules les évolutions de la mobilité. En revanche, l'attitude des générations vis-à-vis de l'automobile joue un rôle notable.
- La progression de la mobilité concerne toutes les catégories, mais cette croissance est différenciée. Les évolutions de mobilité varient notamment selon l'âge et le sexe (effets de génération liés à la possession du permis) combinés avec les bénéfices de la croissance inégalement distribués entre catégories.
- Les femmes voient leur distance augmenter de moitié alors que celle des hommes n'augmente que légèrement.
- À budget- temps constant, les vitesses et les distances parcourues ont évolué.
- Les vitesses globales de déplacement progressent dans tous les segments de la population (les modes de déplacements motorisés sont toujours en évolution face aux modes actifs).

Les autres constants de cette étude sont :

- Des écarts qui se réduisent entre les salariés. Dans toutes les catégories, l'usage de l'automobile progresse. La part du TC dans les distances parcourues est plus grande chez les cadres et les employés (professions plus urbaines) et plus faible chez les ouvriers (lieu de travail plus fréquemment situé en franges urbaines).
- On assiste à une tendance de légère homogénéisation entre catégories sociales. Cette homogénéisation ne s'observe pas en termes de localisation (les budgets-temps des habitants des périphéries sont plus faibles que ceux des habitants du centre qui parcourent pourtant des distances plus faibles). En effet, les budgets-temps de transport des habitants des périphéries restent contenus et inférieurs aux budgets-temps de transport des habitants des centres et des banlieues (grâce au recours important à l'automobile sur ces territoires où les conditions de circulation sont souvent bonnes).
- Des disparités qui s'affirment entre localisations résidentielles. Les distances parcourues sont plus

Tableau 3. La mobilité selon le sexe

	Nombre de déplacements par personne et par jour		Distance moyenne de déplacement (en km/jour)		Budget-temps par personne et par jour (en min)		Vitesse moyenne de déplacement(en km/h)	
Homme	3,3	- 8%	27,3	+ 19%	59	-5%	27,8	+ 25%
Femme	3,1	- 7%	18,8	+ 49%	51	+ 4%	22,1	+ 44%
Ensemble	3,2	- 7%	22,9	+ 32%	55	0%	25,0	+ 31%

□ Enquête transport INSEE-INRETS 1993-1994 □ Évolution entre les enquêtes 1981-1982 et 1993-1994

Source : Gallez et al. 1997

Tableau 4. Les distances parcourues dans les différents modes selon les âges et le sexe

Âge		Distance (en km par individu et par jour)									
		Marche et vélo		Deux-roues à moteur		Voiture en tant que conducteur		Voiture en tant que passager		Transport public	
6 à 17 ans	Hommes	2,0	1,4	1,4	0,4	0,0	0,1	4,0	8,7	2,9	4,2
	Femmes	1,4	1,0	0,1	0,1	0,0	0,1	4,0	7,1	4,6	4,7
18 à 29 ans	Hommes	0,7	0,7	1,7	1,0	17,3	24,4	3,9	3,8	4,4	4,3
	Femmes	1,1	0,7	0,5	0,1	7,3	12,5	5,1	6,2	3,8	5,5
30 à 39 ans	Hommes	0,8	0,6	0,9	0,6	23,6	32,0	3,9	2,8	4,3	2,9
	Femmes	1,1	0,6	0,1	0,1	11,3	18,1	3,9	4,5	3,5	2,7
40 à 49 ans	Hommes	0,7	0,6	0,6	0,5	21,9	31,2	3,9	1,5	4,5	2,5
	Femmes	0,9	0,6	0,1	0,0	6,5	17,0	3,3	4,6	2,5	3,2
50 à 59 ans	Hommes	0,8	0,6	0,8	0,3	19,9	23,4	1,8	1,0	3,0	2,0
	Femmes	0,9	0,7	0,1	0,0	4,0	10,3	4,0	5,9	1,5	2,1
60 à 69 ans	Hommes	1,1	0,8	0,3	0,1	7,4	11,0	1,5	2,1	1,7	0,7
	Femmes	0,9	0,8	0,0	0,0	2,2	4,5	4,6	6,6	2,0	1,0
70 ans et plus	Hommes	1,5	0,8	0,7	0,1	4,2	6,1	1,2	1,4	1,0	0,7
	Femmes	0,9	0,6	0,0	0,0	0,4	1,1	2,5	3,5	1,6	1,3
Ensemble	Hommes	1,1	0,8	1,1	0,5	14,0	19,4	3,3	3,6	3,4	2,9
	Femmes	1,1	0,7	0,2	0,1	4,9	9,3	4,0	5,5	3,1	3,2
Ensemble		1,1	0,8	0,6	0,3	9,3	14,2	3,7	4,6	3,3	3,0

□ Enquête transport INSEE-INRETS 1993-1994 □ Évolution entre les enquêtes 1981-1982 et 1993-1994

Source : Gallez et al. 1997

élevées en périurbain qu'en zone agglomérée.

- L'évolution de la distribution des activités sur le territoire joue sur les pratiques de mobilité (nouvelles formes de commerce, etc.).
- Si les distances évoluent, les nombres de déplacements sont toujours les mêmes.

En résumé, les enfants, les jeunes retraités et les femmes au foyer sont les catégories ayant une croissance des distances parcourues supérieure à la moyenne pour un budget-temps stable ou décroissant. Les catégories ayant une augmentation plus faible que la moyenne pour les distances parcourues et une augmentation de leur budget-temps de transport sont les jeunes de vingt à trente ans. Les femmes de quarante à soixante ans connaissent une évolution significative de leur budget-temps et une croissance très élevée des distances parcourues.

Du côté québécois Marie-Hélène Vandersmissen étudie également la mobilité des individus et notamment la mobilité des femmes. D'après elle, dans le contexte de changements sociaux et économiques des dernières années (féminisation des emplois, tertiarisation de l'économie, polarisation sociale, redéploiement géographique des emplois, évolution des rapports sociaux entre les hommes et les femmes), les femmes sont sans doute un des groupes dont la mobilité s'est le plus modifiée. Dans son article, *L'évolution de la mobilité des femmes à Québec entre 1977 et 1996*, elle décrit l'évolution de la mobilité des femmes demeurant dans l'agglomération urbaine de Québec entre 1977 et 1996. Les données sur la mobilité utilisées pour cette étude sont issues des grandes enquêtes Origine-Destination réalisées par la STCUQ en 1977 et en 1996. Cet article analyse les liens entre la mobilité spatiale des femmes, l'accessibilité géographique des lieux d'emploi et l'insertion professionnelle des femmes, au cours des vingt dernières années (la mobilité apparaissant comme condition à l'intégration au marché du travail).

Généralement, les facteurs reconnus pour expliquer la plus faible mobilité des femmes sont :

- Les différences dans la main-d'œuvre féminine et masculine et plus spécifiquement le statut inférieur des femmes dans le marché du travail. Les salaires peu élevés et les emplois à temps partiel ne favorisent pas les déplacements sur de longues distances et peuvent limiter le type d'emplois accessible. Par contre dans les très grandes villes, les salaires élevés en centre-ville facilitent les trajets plus courts entre les quartiers centraux aisés et le centre des affaires (contrairement à la banlieue).
- Qu'elles soient employées à plein temps, à temps partiel ou qu'elles demeurent à la maison, les femmes passent significativement plus de temps que leurs conjoints pour les tâches familiales et domestiques, ce qui affecte considérablement leur

emploi du temps et apparaît comme un facteur qui restreint leur potentiel de mobilité et indirectement leur accès au marché de l'emploi.

- L'accès des femmes à un véhicule privé est généralement inférieur à celui des hommes, ce qui en fait de plus grandes utilisatrices des transports en commun que les hommes. Ces différences sont plus grandes encore lorsque l'on compare des mères et des pères de jeunes enfants (revenu inférieur, plus faible taux de possession d'un permis de conduire, propension masculine à utiliser le véhicule familial pour se rendre au travail). L'utilisation des transports publics varie cependant à l'intérieur d'une zone urbaine et selon le moment de la journée. En général, pour atteindre leur lieu de travail (heures de pointe) au centre des grandes zones urbaines les hommes comme les femmes utilisent les transports publics (gallez et al. 1997 ; Vandersmissen et al., 2001).

« [...], avec la décentralisation des emplois, les femmes qui ne disposent pas d'un véhicule, qu'elles résident dans les quartiers centraux ou les banlieues, peuvent éprouver une détérioration de leur position dans le marché de l'emploi. Le travail à temps partiel et la nécessité des déplacements à buts multiples (travail et tâches domestiques et familiales) peuvent également rendre les déplacements en transport public plus difficiles et plus coûteux en termes de temps. [...] La mobilité des femmes résulte de leur position dans le ménage et sur le marché du travail, ainsi que de la position des ménages et des lieux de travail dans l'espace urbain (Blumen, 1994). Par exemple, malgré la grande complexité des directions des déplacements liés au travail, les centres des affaires des grandes zones urbaines sont de plus importants lieux d'emploi pour les femmes que pour les hommes. En banlieue, le déséquilibre dans le ratio résident/employé est plus important pour les femmes que pour les hommes, alors que c'est le contraire dans les quartiers centraux. Ainsi, plus les banlieues sont éloignées du centre des affaires, plus importante est la proportion de femmes qui travaillent hors de leur zone résidentielle, à l'exception des quelques banlieues qui fournissent des emplois féminins locaux (Fagnani, 1983; Hanson et Johnston, 1985; Hanson et Pratt, 1988). Cette dernière tendance pourrait devenir chose courante en raison du redéploiement géographique des emplois (Rose et Villeneuve, 1993). »

(Vandersmissen et al., 2001, p215)

Au-delà de ces constats, les conclusions de l'article montrent qu'en 1996 par rapport à 1977 :

- Les femmes utilisent plus souvent le véhicule automobile pour se rendre au travail (mais pas autant que les hommes).
- Elles effectuent toujours plus de déplacements-travail en autobus et à pied que les hommes.
- Dans les ménages unimotorisés, elles disposent d'un meilleur accès à l'automobile, mais pas nécessairement comme conductrices.
- Les femmes, et plus particulièrement les mères d'enfants de plus de 6 ans, se déplacent plus souvent en 1996 qu'en 1977 (mais toujours moins fréquemment que les hommes).
- Les distances parcourues par les femmes pour se rendre au travail ont nettement augmenté au cours des dernières décennies, peu importe leur localisation résidentielle (cependant les écarts avec les distances parcourues par les hommes restent importants, particulièrement en banlieue).
- L'aire d'emploi des femmes s'est étalée (mais elle demeure inférieure à celle des hommes).
- Les distances que les femmes parcourent pour se rendre au travail ont augmenté, mais la durée de ces déplacements a diminué.
- Les comportements de mobilité des hommes et des femmes qui se déplacent sont plus difficiles à interpréter sur la base de leur catégorie professionnelle, particulièrement en 1996.
- Il existe des écarts significatifs entre la distance parcourue par les hommes et les femmes, lorsqu'ils résident en banlieue, alors que ces écarts n'existent plus lorsqu'ils résident dans la zone centrale de l'agglomération.
- Le lien entre la durée des déplacements comme conducteurs(trices) vers le travail et la zone d'origine du déplacement : les déplacements sont moins longs à partir de la première couronne, mieux desservie en autoroutes, qu'à partir de la zone centrale de l'agglomération.

Les approches centrées sur l'expérience des individus

Au-delà des pratiques de déplacement, l'approche de la mobilité par les individus nous parle d'expérience de la mobilité. Yves Jouffe, dans sa thèse sur la mobilité des travailleurs précaires (2007), mobilise une approche centrée sur l'expérience de mobilité des individus. Cette étude permet d'identifier les ressources (matérielles, cognitives et symboliques) qui structurent les choix de mobilité. Dans sa conclusion, la disposition d'un logement autonome et décent apparaît alors comme le seul élément externe susceptible de déterminer l'élaboration de stratégies de changement professionnel et résidentiel ainsi qu'une grande flexibilité.

Les facteurs choisis par Yves Jouffe dans son étude pour déterminer de manière prépondérante la pauvreté sont :

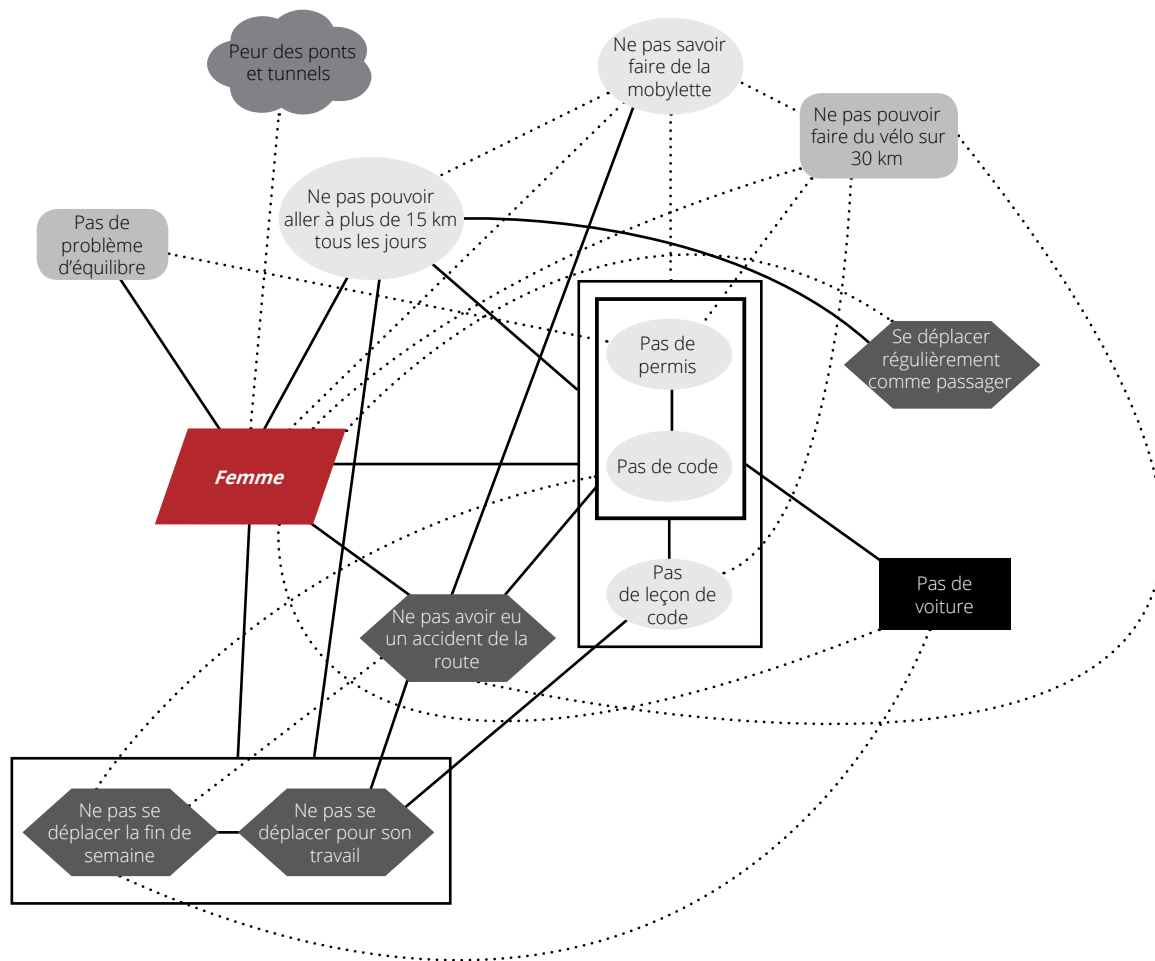
- Les conditions économiques. Le revenu du ménage, y compris le salaire du conjoint et l'aide en nature des proches, en particulier par le logement, et d'autre part les charges de famille.
- La qualification et la motorisation qui déterminent grandement l'obtention de missions régulières dans le cadre d'emplois intérimaires dans le secteur de la restauration.
- Les handicaps physiologiques, les difficultés psychologiques patentées et les conditions de travail et de vie, notamment liées au racisme, sont pris en compte. Par conséquent, la motorisation et la qualification, comme le non-illettrisme, déterminent grandement une plus faible pauvreté. À l'inverse, le fait d'avoir des enfants à charge ou d'être une femme semble lié à la pauvreté, mais plus faiblement. Une famille à charge a en effet été considérée comme un facteur de pauvreté. Par contre, le lien entre genre et pauvreté ne découle pas du mode d'évaluation choisi dans cette étude.

« Nous pouvons rechercher les facteurs liés au genre qui apparaissent parmi les indices objectivables de pauvreté que nous avons recensés, pour déterminer ensuite s'ils fondent le lien entre genre et pauvreté. Le fait d'avoir une famille à charge est complètement indépendant du genre. De plus, parmi les personnes ayant des enfants à charge, les femmes comme les hommes peuvent être pauvres ou non, en proportion équivalente. Peut-être le cumul des tâches domestiques et professionnelles typique des femmes les pénalisent-elles, mais ce fait n'a pas été ici pris en compte. L'aide des parents est également la même pour les femmes et pour les hommes. Par contre, seules deux femmes sur 16 ont une voiture à disposition, contre 12 hommes sur 29. De même, un quart des femmes possèdent une qualification, contre près de la moitié des hommes (12 sur 29). Un autre facteur lié au genre parmi notre échantillon est le fait d'avoir un conjoint salarié. Huit femmes sont célibataires ou vivent avec un chômeur contre une seule qui nous a signalé que son conjoint travaillait, alors qu'il y a autant d'hommes (5) à la conjointe salariée, éventuellement à temps partiel, que d'hommes sans conjointe active (5). Nous notons néanmoins que ce facteur n'est pas lié aux femmes qualifiées de pauvres, même si c'est un de nos critères de pauvreté. En conclusion, les femmes de notre échantillon semblent plus touchées par la pauvreté parce qu'elles sont moins motorisées et moins qualifiées que les hommes, et, dans une moindre mesure, moins soutenues financièrement par un conjoint actif. »

(Jouffe, 2007, p 224).







Cette étude centrée sur les expériences de mobilité des individus est basée principalement sur des entretiens semi-dirigés faits auprès de 113 personnes parmi le public de 9 structures d'insertion pour l'emploi et d'agence proposant des emplois intérimaires (contrats courts).

Figure 14. Les liens forts ou faibles de la mobilité des femmes



Légende

- Dépendance forte et très probable
- Dépendance faible et probable

 Compétence	 Pratique de mobilité	 Capacité affective
 autre caractéristique individuelle	 Moyen de mobilité	 Capacité physique

Source : Yves Jouffe. Précaires, mais mobiles. Tactiques de mobilité des travailleurs précaires flexibles et nouveaux services de mobilité. Sociologie. École Nationale des Ponts et Chaussées, 2007 p638

Tableau 5. Facteurs liés à la pauvreté dans l'échantillon étudié

	V	TC	Q	NQ	NI	I	H	F	NE	E	Total
Non pauvre	5	1	6	0	6	0	5	1	2	1	6
Peu pauvre	5	6	5	6	10	1	8	3	5	3	11
Indéterminé	4	8	2	10	9	3	7	5	3	3	12
Assez pauvre	0	12	3	9	8	4	7	5	3	1	12
Très pauvre	0	4	0	4	3	1	2	2	0	4	4
Total	14	31	16	29	36	9	29	16	13	12	45

Lecture : V : Voiture à disposition ; TC : Pas de voiture à disposition donc usager contraint des transports en commun ; Q : Qualification professionnelle, même si l'emploi occupé n'y correspond pas, ou grande expérience et compétence reconnues ; NQ : Pas de qualification ; I : Mauvaise maîtrise du français écrit ou oral, voire illettrisme ; NI : Pas de problème dans l'usage du français ; F : Femme ; H : Homme ; E : Famille ou enfants à charge ; NE : Pas de famille à charge

Source : Yves Jouffe. *Précaires, mais mobiles. Tactiques de mobilité des travailleurs précaires flexibles et nouveaux services de mobilité.* Sociologie. École Nationale des Ponts et Chaussées, 2007 p225

Pour définir le niveau de pauvreté, les personnes de l'étude présentées dans le *Tableau 5* ont été classées en cinq catégories (Jouffe, 2007) :

- « Non pauvres » ; hommes diplômés, qualifiés avec emploi et salaire correspondant à leurs qualifications, salaire décent et voiture ; femmes diplômées, qualifiées, bien payées, pas de voiture, travaillant toujours dans le même quartier.
- « Peu pauvres » ; personnes avec moindres revenus, moins formées et moins qualifiées, ou qualification ne correspondant pas à leur emploi. Ayant cependant d'autres atouts : motorisées (donc missions régulières et revenu convenable même si travail à mi-temps et salaire minimum) et conjoints qui travaillent, ou bien nourries et logées par leurs parents.
- « Ni de pauvres ni de non pauvres » ; personnes qui disposent de missions régulières (motorisées, formées ou inscrites dans des réseaux professionnels) et des conjoints qui travaillent ou sont célibataires sans enfant. Cependant peine à obtenir assez de travail pour boucler leur budget (plusieurs enfants à charge, missions à mi-temps, etc.).
- « Assez pauvres » ; personnes en situation économique difficile. Faible salaire (travail peu qualifié à temps partiel, ou bien une famille à charge, etc.). Pas d'atouts compensatoires. Cumuls d'autres handicaps potentiels (racisme récurrent sur le lieu de travail, handicap physique lié à un âge avancé, tendance dépressive, etc.). Les personnes pour lesquelles une forme d'illettrisme a été identifiée, mais sans aucun autre indice de pauvreté, sont également dans cette catégorie.
- « Très pauvres » ; personnes à faible revenu, famille à charge avec d'autres facteurs de pauvreté possibles (faible qualification voire l'illettrisme, logement très vétuste, fragilité psychologique, etc.).



Réf. Référence pour aller plus loin

Gallez, C., J.-P. Orfeuil and P. Annarita (1997). "L'évolution de la mobilité quotidienne. Croissance ou réduction des disparités ?" *Recherche Transports Sécurité* 56: 27-42.

Vandersmissen, M., Villeneuve, P. & Thériault, M. (2001). L'évolution de la mobilité des femmes à Québec entre 1977 et 1996. *Cahiers de géographie du Québec*, 45(125), 211-243.

ACCÈS AUX CONNAISSANCES SUR LES VULNÉRABILITÉS

Les approches centrées sur les conditions d'accessibilité

La mesure de l'accessibilité spatiale se traduit généralement par une mesure de temps de déplacement pour accéder à une ressource (emploi, service de santé, commerce de première nécessité, etc.) à partir d'un territoire ou d'une localisation géographique. Dans leur article « Mesurer l'accessibilité territoriale par les transports, collectifs Proposition méthodologique appliquée aux pôles d'excellence de Lille Métropole » (2012), Cyprien et Palmier proposent d'aller au-delà d'une simple mesure de temps pour mesurer l'accessibilité. Ils proposent une décomposition des critères de temps, d'intensité et de pénibilité pour la mesure de l'accessibilité « TIP ».

Dans la littérature, trois catégories principales d'indicateurs sont habituellement identifiées (Handy & Niemeier, 1997 ; Geurs & Ritsema Van Eck, 2001) et nous sont résumées ici par Fol et Gallez (2013) :

- « Les indicateurs d'accessibilité spatiale (location-based measures) mesurent l'éloignement d'un lieu à une ressource distribuée spatialement autour de ce lieu. Généralement calculés pour un mode de transport particulier, ces indicateurs sont utilisés pour comparer les niveaux d'accessibilité de différentes zones ou évaluer l'évolution du niveau d'accessibilité liée à la mise en œuvre de projets de transport ou d'aménagement. Différents types d'indicateurs relèvent de cette catégorie : mesures de distance, de contours (isochrones), mesures gravitaires (qui prennent en compte des différences d'attractivité des opportunités en fonction de leur distance au point d'origine), dont les plus sophistiqués (« competition 3 factors » et « inverse balancing factors ») prennent respectivement en compte les effets de compétition entre demandeurs d'une opportunité et entre demande et offre d'opportunités.
- Les indicateurs individuels d'accessibilité estiment l'accessibilité à l'échelle individuelle, en intégrant les contraintes temporelles liées aux opportunités et aux individus. Ils peuvent prendre différentes formes, en particulier celles de « prismes spatiaux-temporels »

en trois dimensions représentant les espaces-temps potentiels au sein desquels l'accès aux opportunités est possible selon des contraintes de temps prédéterminées. Les indicateurs les plus récents utilisent des SIG qui permettent de rendre compte des variations temporelles et individuelles de l'accès aux opportunités.

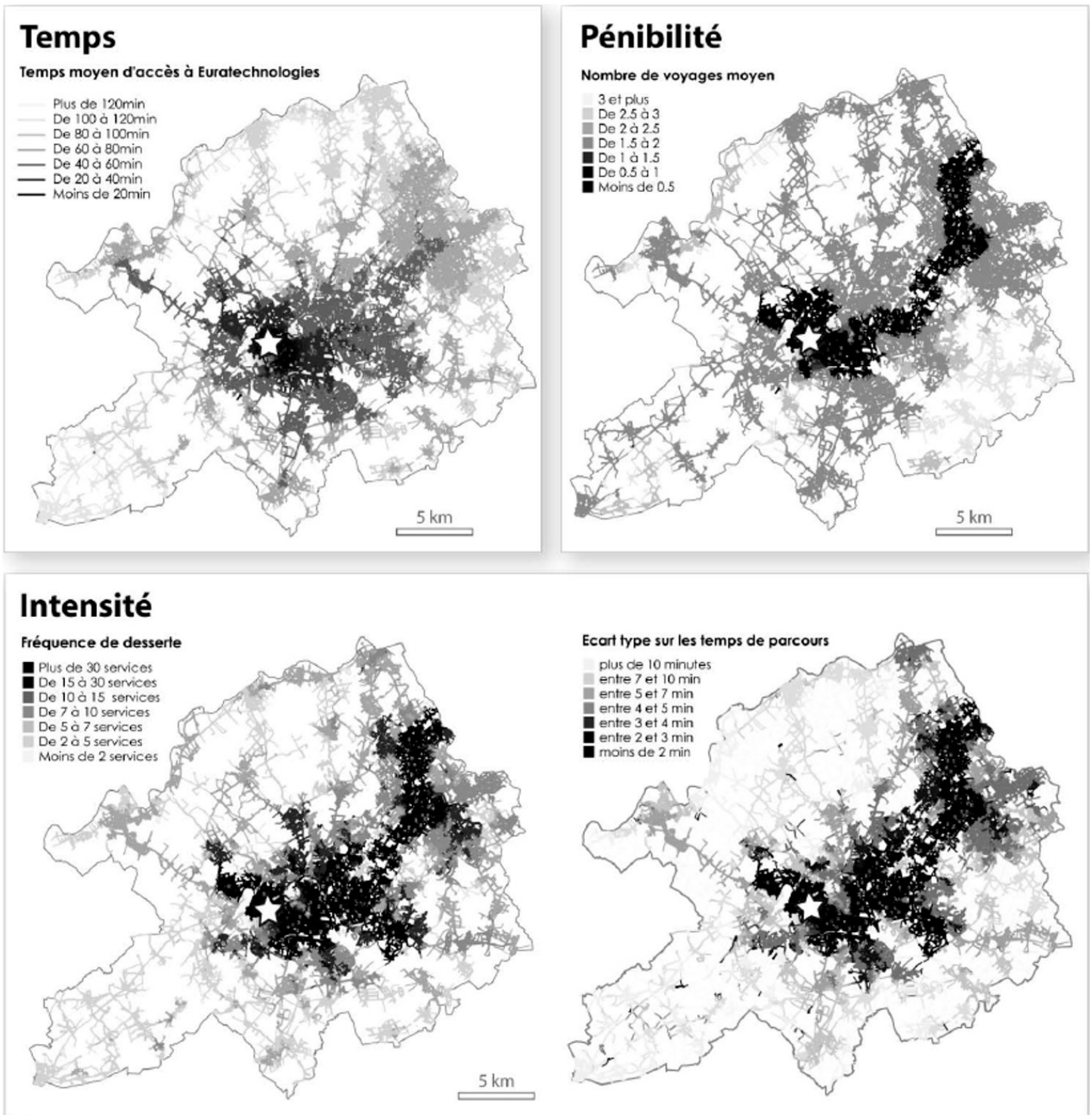
- Les indicateurs d'accessibilité fondés sur l'utilité (*utility-based measures*) évaluent l'accessibilité à partir du bénéfice que les individus retirent de l'accès à des activités distribuées dans l'espace. Ces indicateurs, développés notamment en France à partir des travaux de Koenig (1974, 1980), relient accessibilité et théorie économique. Ils utilisent des modèles dits logit multinomiaux (ou « logsum ») qui calculent la probabilité qu'un individu fasse un choix particulier en fonction de l'utilité relative qu'il attribue à ce choix par rapport à tous les autres choix possibles. Parmi ces indicateurs, les plus satisfaisants sont souvent les plus difficiles à mettre en œuvre, faute de données ou du fait de leur complexité. Malgré une montée en puissance de la question des inégalités sociales d'accès, la mesure des disparités réelles reste souvent sommaire ou incomplète. » (Fol et Gallez, 2013 : 2-3)



Rappel

- « While mobility studies are mainly interested in travel speed, accessibility includes a broader range of factors that affect the capacity or the ease of reaching a location. Based on an extensive literature review of accessibility definitions, Geurs & Van Wee (2004) identify four components of accessibility: the transport component, the land-use component, the individual component and the temporal component. (Boisjoly et El Geneidy 2016 : p4) »

Figure 15. Décomposition des critères de temps, d'intensité et de pénibilité pour la mesure de l'accessibilité TIP. Exemple d'Euratechnologies.



Source : Richer, Cyprien et Patrick Palmier. « Mesurer l'accessibilité territoriale par les transports collectifs : Proposition méthodologique appliquée aux pôles d'excellence de Lille Métropole. » Cahiers de géographie du Québec, volume 56, numéro 158, septembre 2012, p. 427-461

Pour Handy et Niemeier (1997), le plus grand obstacle à l'utilisation du concept d'accessibilité réside dans la difficulté de le traduire sous forme d'indicateurs opérationnels. Souvent dans les études, comme dans le rapport de L'Hostis et Leysens (2012), l'accessibilité a pu être étudiée au travers de l'efficacité commerciale des modes de transport collectif. Ceci notamment en établissant des indicateurs concernant la fréquence, l'amplitude horaire et les correspondances. Il est question de mesurer la performance des réseaux pour savoir si les transports collectifs remplissent leur rôle d'accès à la ville, d'amélioration de l'environnement, de décongestionnement des centres urbains et de revalorisation des espaces centraux. Ainsi, ces indicateurs de l'accessibilité ne prennent pas en compte les questions d'équité sociale. Boisjoly et El-Genedey (2016) soulignent l'importance d'une adéquation dans les réflexions menées sur l'outil de mesure « accessibilité » entre l'usage que l'on souhaite en faire en matière de planification et l'outil que l'on souhaite développer.



Références pour aller plus loin

Boisjoly, G. & El-Geneidy, A. (2016). Daily fluctuations in transit and jobs availability: A comparative assessment of time-sensitive accessibility measures. *Journal of Transport Geography*, 52, 73–81.

Litman T (2010) Evaluating transportation equity. Guidance for incorporating distributional impacts in transportation planning. Victoria Transport Policy Institute Report, Victoria. [<http://www.vtpi.org>]

Manaugh, K., & El-Geneidy, A. (2012). Who benefits from new transportation infrastructure? Using accessibility measures to evaluate social equity in public transport provision. In K. Geurs, K. Krizek & A. Reggiani (Eds.), *Accessibility and Transport Planning: Challenges for Europe and North America* (pp. 211-227). Edward Elgar, London, UK

Richer, Cyprien, Patrick Palmier. "Mesurer l'accessibilité territoriale par les transports collectifs : Proposition méthodologique appliquée aux pôles d'excellence de Lille Métropole". *Cahiers de géographie du Québec* 56, no. 158 (2012): 427–461. doi:10.7202/1014554ar

Fiche 10

ACCÈS AUX CONNAISSANCES SUR LES VULNÉRABILITÉS

Les analyses de la *time geography*

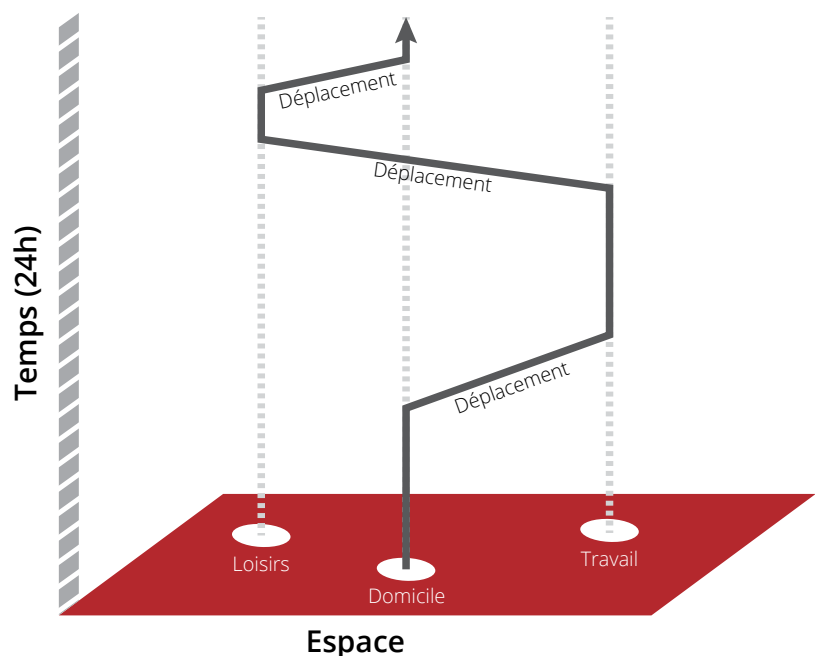
Fondée dans les années 70 par T. Hagerstrand, la *time geography* propose un appareil conceptuel assorti de représentations graphiques pour décrire et comprendre avec précision l'organisation des comportements humains dans le temps et dans l'espace (Chardonnel et Thevenin 2012). Cette approche permet également de décrire le fonctionnement des lieux géographiques à partir du couple individu/environnement. L'approche est centrée sur les trajectoires spatio-temporelles des individus (Beyer et Royoux 2015).

Aujourd'hui dans le domaine de la mobilité quotidienne, cette approche dite « activités-centrée » vise à étudier les comportements de mobilité en fonction de l'enchaînement temporel et spatial des actions qui motivent les déplacements. Ceci permet de montrer comment les mobilités prennent forme au sein d'une population, en fonction des facteurs sociaux (catégorie sociale, style de vie, etc.) et selon des contraintes spatio-temporelles (budgets-temps, réseau d'offre, services). L'usage combiné des éléments espace, temps et activités permet de mettre l'accent sur les caractéristiques de la mobilité plutôt que sur représentation spatiale quantifiable (flux). (Chardonnel et Thevenin 2012).

Ces représentations permettent notamment une meilleure observation et une meilleure prise en compte de plusieurs éléments qui influencent les formes complexes que les mobilités quotidiennes prennent dans l'espace-temps.

Ainsi, cette image de la mobilité nous donne à voir les informations dans leur contexte pluridimensionnel, afin d'éviter toute simplification trop réductrice ou fautive. Elle permet de mettre en évidence l'importance des caractéristiques spatiales sur les formes de la mobilité et les disparités entre les habitants mobiles.

Figure 16. L'idée de trajectoire spatio-temporelle selon Hägerstrand



Légende

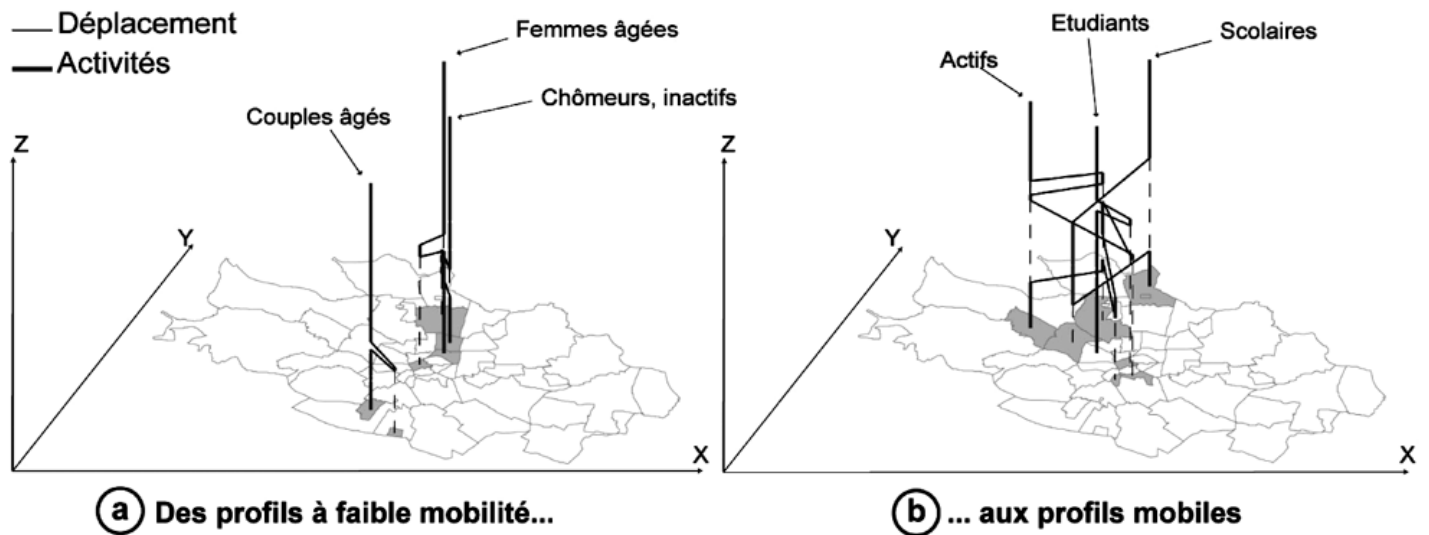
→ Trajectoire spatio-temporelle

○ Lieu Station

Lecture : La figure représente l'espace géographique selon les deux dimensions du plan, tandis que le temps se déroule selon le 3^e axe sur une période de 24 heures. Le déplacement d'une personne peut ainsi être retracé selon deux types de segments. Les segments verticaux symbolisent les stations entre les horaires d'arrivées et de départ. À l'inverse, les segments obliques à composante horizontale rendent compte des mouvements entre un point de départ et d'arrivée dans un laps de temps donné.

Source : Beyer, C. & Royoux, D. (2015). Représenter les temporalités territoriales : une approche cartographique et chronophotographique des rythmes urbains. Cahiers de géographie du Québec, 59(166), 91-108. doi:10.7202/1034350ar p93

Figure 17. Trajectoires spatio-temporelles de six profils d'activités



Lecture : Les deux représentations ci-dessus montrent bien que des populations peu mobiles ou très mobiles ne sont pas pour autant uniformes dans leurs pratiques respectives

Source : Beyer, C. & Royoux, D. (2015). Représenter les temporalités territoriales : une approche cartographique et chronophotographique des rythmes urbains. Cahiers de géographie du Québec, 59(166), 91-108. doi:10.7202/1034350ar p93

Les espaces, selon l'offre qu'ils présentent pour les individus, leur localisation et leur accessibilité, influencent l'organisation des activités quotidiennes et notre chaîne de déplacement. Les divers espaces offrent des accessibilités inégales aux ressources et aménités nécessaires au quotidien, et celles-ci varient également en fonction des temporalités. Les contraintes individuelles combinées avec les contraintes spatiales et temporelles façonnent alors les diversités des pratiques et les disparités d'accès à la ville. **Ce type de représentation graphique alliant espace, temps et activité permet notamment de mettre en évidence des vulnérabilités même dans les populations très mobiles.**

Ces représentations en trois dimensions ont également permis de développer, dans ce même courant de la *time geography*, la réflexion sur les potentialités que l'espace-temps peut présenter pour un individu, lui-même doté des contraintes spécifiques. Un champ de possibles pour un individu qui est constitué en fonction de ses capacités et moyens spatio-temporels, de l'offre spatio-temporelle, de ses compétences de mobilité et des besoins d'interaction avec d'autres individus. Néanmoins, pour que ce concept puisse être opérationnel, un certain nombre de données fines et propres à chaque individu doivent être fournies.



Références pour aller plus loin

Beyer, Chris, Dominique Royoux. "Représenter les temporalités territoriales : une approche cartographique et chronophotographique des rythmes urbains". Cahiers de géographie du Québec 59, no. 166 (2015): 91-108.

Chardonnel S. 2007: Time-geography : Individuals in Time and Space », Chapter 4 in : Models in Spatial Analysis, Edited by Lena Sanders, ISTE, Great Britain, 2007, pp. 99-126

Hägerstrand, Torsten (1970) What about people in regional science? Papers of the Regional Science Association, vol. 24, p. 7-2

Kamila Tabaka. Vers une nouvelle socio-géographie de la mobilité quotidienne. Étude des mobilités quotidiennes des habitants de la région urbaine de Grenoble. Géographie. Université Joseph-Fourier - Grenoble I, 2009

Fiche 11

ACCÈS AUX CONNAISSANCES SUR LES VULNÉRABILITÉS

Outils d'analyse

Les politiques de transport sont essentiellement axées sur les observations et mesures des déplacements effectivement réalisés par les individus (sur la base des enquêtes Origines-Destinations par exemple) et peu ou pas sur ce qui motive ces déplacements, les conditions d'accès aux différents modes ou encore sur les capacités de chacun à réaliser les déplacements souhaités dans une journée. Ces politiques se basent sur un portrait des déplacements des individus sur une journée type de semaine (pour les données provenant des EOD), qui prend en compte essentiellement les caractéristiques temporelles, spatiales et modales de ces déplacements, et non les facteurs ou déterminants individuels ou spatiaux de ces déplacements.

Limite de ces outils

Les outils de connaissances actuelles, et notamment l'enquête OD, ne permettent pas d'aller au bout de la caractérisation des vulnérabilités face à la mobilité. La limite de cet outil ne concerne pas uniquement le contenu de ces enquêtes, mais aussi leurs rôles d'outil pour les politiques publiques. En effet, outre les politiques de transport, ces enquêtes semblent être sous-estimées, car non exploitées dans le cadre des autres politiques publiques des collectivités territoriales, et des politiques sociales en particulier. Bien que ces enquêtes fournissent de riches informations sur la population métropolitaine, leurs ménages et leurs pratiques des espaces, l'utilisation qui en découle pour nourrir l'action publique est routinière depuis 30 ans.

Tableau 6. Synthèse des sources de données disponibles à Montréal en matière de mobilité

	Individu (capacité)	Localisation (accessibilité)	Support (déplacements)
Enquête OD	Caractéristique socio-démographique	1 déplacement	Choix modal
Enquête à Bord	Varié	1 voyage	Satisfaction vis-à-vis d'un mode
Montréal Trajet	S.O.	1 chaîne de déplacements (stratégie de mobilité)	Choix modal
Comptage de flux	S.O.	1 voyage à l'échelle d'une artère	Par mode
Services partagés	?	Territoire d'utilisation	Par mode

Auteure : Johanna Schwach, 2018

« Si la mobilité est une caractéristique importante la société actuelle, comment peut-elle être mieux connue et approchée, notamment à l'échelle de la vie quotidienne, sans outil adapté pour son observation ? » (Tabata 2009 : p249).

Pour le faire, l'identification des potentiels de mobilité et des choix qui sont effectivement opérés par les habitants pour effectuer ou non certaines activités est nécessaire. Ceci inclut l'étude des déplacements. Ces potentiels dépendent des capacités et ressources de chaque individu. Mais ce potentiel dépend également des valeurs que chacun accorde au fait d'être mobile. Cerner ces éléments permet alors de mieux connaître et caractériser les diverses situations de mobilité. Et donc de mieux cerner les questions d'équité en matière de mobilité.

Exploiter ces limites

Afin de pouvoir aller au-delà, des outils de mesure des déplacements et pouvoir documenter des facteurs de vulnérabilités, une méthode de recueil de données appropriée est nécessaire. Il apparaît, par exemple, indispensable de déployer des outils comme les entretiens qualitatifs semi-directifs, les parcours commentés, ou encore l'observation sur le terrain dans certains cas. De telles approches, souvent présentées comme complémentaires au recueil de données et aux analyses quantitatives, ne sont déployables que sur des territoires restreints et sur des groupes de population ciblés. Comme les situations de mobilité de notre société s'avèrent complexes et non univoques, les réponses aux besoins des individus ne peuvent se baser uniquement sur des études globales proposant des mesures universelles. Et ce d'autant plus si l'on veut traiter des inégalités de mobilité. Outre les analyses multidimensionnelles des profils de pratiques spatio-temporelles des habitants, il paraît nécessaire de développer des connaissances sur les potentialités et les contraintes de mobilité afin d'améliorer les solutions politiques visant l'accès aux territoires du quotidien pour tous.



Références pour aller plus loin

Sonia Chardonnel, Florence Paulhiac Scherrer et Franck Scherrer, « La prise en compte des inégalités socio-spatiales dans les politiques de mobilité : Vers de nouvelles catégories de pensée et d'action », VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement, Hors-série 11 | mai 2012

Boisjoly, Geneviève. Yengoh, Genesis T.. (2017) Opening the door to social equity: local and participatory approaches to transportation planning in Montreal. European Transport Research Review, 9

Manauh, K. (2013). Incorporating issues of social justice and equity into transportation planning and policy, McGill University.

Partie 2

INÉGALITÉS DE MOBILITÉ ET ACCESSIBILITÉ DANS LA PLANIFICATION À MONTRÉAL ET AU CANADA

L'objectif principal de cette section du rapport est de proposer une analyse de différentes politiques publiques de mobilité et de transport, en lien avec les enjeux d'équité sociale. Différents contextes urbains sont étudiés : Montréal, Toronto et Vancouver.

Les premières fiches (*Fiche 12 à Fiche 14*) portent tout d'abord l'attention sur le cas montréalais. Pour cela, nous avons convoqué trois catégories de documents de planification provenant d'acteurs et d'échelles d'intervention différents : le *Plan de transport de Montréal* produit par la Ville de Montréal (2008) ; les principaux *Plans locaux de déplacements* et les portraits et diagnostics qui sous-tendent la production des PLD (au total, nous avons étudié dix de ces documents représentant six arrondissements). Leur choix est basé sur la disponibilité des documents et la finalisation du processus d'élaboration de leur PLD ; enfin, le *Plan stratégique 2020* de la Société de transport de Montréal.

Plusieurs niveaux d'analyse du cas montréalais sont proposés. Un premier zoom permet de détailler quelques éléments clés relatifs au contenu du *Plan de Transport* (2008) et des *Plans locaux de déplacements* (*Fiche 12*) ; une seconde analyse transversale et synthétique de tous les documents permet de mettre en lumière les principales caractéristiques de la planification des transports au regard des enjeux sociaux de mobilité quotidienne et de l'équité sociale (*Fiche 13*) ; enfin, la *Fiche 14* propose un point sur les enquêtes et études des déplacements, de la mobilité et de l'accessibilité à Montréal pour évaluer le type de données disponibles dans ce champ.

Les fiches suivantes (*Fiche 15 à Fiche 18*) explorent la planification des transports et de la mobilité dans le cas torontois tout d'abord (*Fiche 15*). La région de Toronto et son plan de transport *The Big Move* publié en 2008 (en cours de révision) apparaissent pertinents pour alimenter la réflexion sur la prise en compte, par l'action publique, des inégalités de mobilité. De plus, une partie de la révision en cours est fondée sur des études, mais aussi des recherches académiques traitant d'enjeux d'équité. Nous les présentons dans la *Fiche 17*. Enfin, nous proposons de conclure ce panorama canadien par un regard croisé sur les trois métropoles Vancouver, Toronto et Montréal et les points de convergences / divergences dans les pratiques planificatrices (*Fiche 18*).

MONTRÉAL : ZOOM SUR LE PLAN DE TRANSPORT ET LES PLANS LOCAUX DE DÉPLACEMENTS

Une transition en cours : vers une vision sociale et équitable de la mobilité

Le *Plan de transport de Montréal* (2008) innove en opérant une transition du concept de « déplacement » vers celui de « mobilité » et en se référant explicitement, à plusieurs reprises, aux enjeux d'« équité sociale » dans ce domaine (en tout début du plan puis dans la vision stratégique et les objectifs pour l'action publique). Cette transition actualise cet instrument de planification, en mobilisant certaines dimensions « sociales » du transport et de la mobilité quotidienne, en mettant l'individu au centre des préoccupations et en donnant priorité aux modes de transport alternatifs à l'automobile.

Si le *Plan de transport* n'est pas dénué de faiblesses, il démontre ainsi un changement dans l'approche de la planification territoriale en matière de transport à l'échelle d'une agglomération. Se faisant, le document de la Ville de Montréal souligne également la nécessité des Plans locaux de déplacement, à l'échelle des arrondissements, d'introduire eux aussi, dans leur analyse et dans leurs actions, la dimension de l'équité sociale en matière de mobilité quotidienne.

Le Plan de Transport de Montréal (2008) : conjuguer équité et durabilité

L'équité sociale et le développement durable au cœur de la vision stratégique

En 2008, le *Plan de transport* de la Ville de Montréal s'inscrit explicitement dans le changement de paradigme qui modifie en profondeur les politiques publiques en matière de mobilité et de déplacement individuels, depuis une décennie, dans différentes métropoles nord-américaines. En effet, la Ville y affirme sa volonté de transformer une vision de la mobilité quotidienne traditionnellement axée sur les déplacements physiques des populations. Elle propose désormais une approche pluridimensionnelle de la mobilité quotidienne, intégrant des dimensions liées aux modes de vie des populations et à leurs besoins quotidiens.



La vision du Plan de transport de Montréal

« Assurer les besoins de mobilité de tous les Montréalais, en faisant de notre agglomération un endroit agréable à vivre ainsi qu'un pôle économique prospère et respectueux de son environnement. Pour ce faire, Montréal veut réduire de manière significative la dépendance à l'automobile par des investissements massifs dans les modes de transport collectif et actif tels le tramway, le métro, l'autobus performant, le train, le vélo et la marche ainsi que sur des usages mieux adapter de l'automobile dont le covoiturage, l'autopartage et le taxi. »

(Ville de Montréal, 2008, p. 39)

Le *Plan de Transport* (2008) aborde de manière centrale les enjeux du développement durable, en préconisant une approche intégrée des enjeux environnementaux, économiques ainsi que des enjeux relatifs à l'équité sociale. Ces trois dimensions de la durabilité font partie intégrante d'une vision renouvelée de la mobilité quotidienne. Cependant, soulignons que l'approche d'équité sociale mobilisée en est une de type universaliste. À ce titre, l'objectif général du plan est en effet « d'assurer la mobilité de tous les Montréalais (Ville de Montréal, 2008 p.39) et, ainsi, répondre aux besoins (sociaux, économiques, d'accessibilité) du plus grand nombre, et par exemple « desservir (en transport collectif) le plus grand nombre de citoyens » (ibid. p.33).

Par ailleurs, la Ville de Montréal est sensible aux problèmes de déplacements quotidiens auxquels peut être confrontée la population et à certaines vulnérabilités, notamment en termes d'accessibilité aux activités et, également, d'accessibilité universelle. Le document expose, également au côté d'une visée universaliste, une vision de la mobilité axée sur les besoins spécifiques de certaines clientèles et des enjeux d'exclusion sociale potentielle qui les concernent.

« En priorisant le transport collectif, Montréal choisit de desservir le plus grand nombre de citoyens possible, souscrivant ainsi au principe de l'équité sociale, et d'offrir aux Montréalais un accès aux lieux de résidences, aux secteurs d'emplois, d'études et de loisirs. » (Ville de Montréal, 2008, p. 34)

« En préconisant une telle approche, Montréal consent aux principes de développement durable en intégrant les notions d'équité sociale, de respect de l'environnement et de rentabilité économique. » (Ville de Montréal, 2008, p. 44)

L'équité sociale et la mobilité quotidienne sous l'angle de l'accessibilité

Malgré un intérêt marqué pour les enjeux d'équité sociale en matière de mobilité, le Plan de transport de Montréal néglige de proposer une définition explicite de cette notion, et n'en détaille pas a priori les différentes dimensions qui s'y rattachent (par exemple les inégalités liées aux ressources et aux capacités des individus à se déplacer, ou encore à la capacité d'organisation de la mobilité individuelle).

L'absence de réflexion conceptuelle ou théorique sur les différentes dimensions et les freins à la mobilité quotidienne impacte l'ensemble du document, de la vision de la mobilité quotidienne proposée à l'identification des besoins de la population en matière de transport, en passant par les mesures proposées jusqu'à leurs effets attendus.

Ainsi la portée de l'approche proposée initialement dans le Plan de Transport (assurer la mobilité de tous) s'en trouve quelque peu affaiblie. Cette faiblesse se répercute notamment sur les éléments de diagnostic mobilisés dans le plan. En effet, peu de connaissances sur la mobilité des individus vulnérables, leurs capacités et leurs besoins spécifiques sont présentées dans le document. Plus globalement, on note l'absence d'identification exhaustive des besoins de mobilité de la population montréalaise, d'une part, et l'absence d'identification de besoins spécifiques, qui pourrait être établie par exemple en fonction de certains groupes socio-économiques au sein de la population ou de territoires dans l'agglomération ou encore de lieux de vie, d'autre part.

Ainsi, l'approche privilégiée par la Ville de Montréal se concentre essentiellement sur l'accessibilité des individus aux activités (résidence, emploi, études et loisirs) et, plus largement, aux infrastructures de transport (notamment collectif et actif) ainsi que sur l'accessibilité universelle, thème récurrent dans le document. Ainsi, le Plan met l'accent sur la relation

entre mobilité quotidienne (plutôt centrée sur la qualité et l'efficacité des déplacements) et l'accès aux opportunités économiques (l'emploi) et aux différentes activités quotidiennes (résidence, loisirs et culturelles).

Malgré tout, dans la section dédiée aux projets à mettre en œuvre, certaines vulnérabilités affectant certains groupes ou des secteurs particuliers sont identifiées. Parmi ces groupes, les personnes âgées, les personnes à mobilité réduite et les étudiants (voir encadré ci-contre) sont cités. Ainsi l'accent est mis ici sur une catégorisation de groupes-cibles aux mobilités spécifiques fondée sur l'âge, les capacités (physiques notamment) ou le statut (ici étudiant). Par ailleurs, quelques secteurs en développement (Île-des-Sœurs, Technoparc Saint-Laurent, Pierrefonds et Saint-Laurent) sont également identifiés en fonction de la faiblesse généralisée de l'offre de réseau de transport collectif. Dans ces territoires, il est nécessaire de revoir l'offre, mais également, la structure même du réseau pour les arrondissements Sud-Ouest, Verdun, LaSalle et Lachine en plein développement et subissant des problématiques d'enclavement (Ville de Montréal, 2008, p. 86-87). Cependant, il n'est pas fait mention de problématiques d'équité sociale dans ces différents secteurs. Les mesures visent essentiellement l'amélioration de l'offre de transport pour des motifs de développement résidentiel et économique de ces secteurs.

Cinq objectifs stratégiques généraux pour une mobilité efficace et durable

La ville opte pour une stratégie en matière d'amélioration des conditions de mobilité quotidienne déclinée autour de 5 objectifs complémentaires : l'efficacité et la qualité des déplacements, quel que soit le mode collectif ou actif (rapidité, confort, accessibilité et coût), la qualité de vie des résidents (notamment la sécurité dans les déplacements et contribuer à la santé), la qualité de l'environnement, le dynamisme du développement économique et l'aménagement intégré du territoire et des milieux de vie. Dans ce dernier champ, l'accent est mis fortement sur l'amélioration des conditions des déplacements (notamment actifs) et le confort, la sécurité, la facilité des cheminements et des parcours.

Soulignons que l'équité sociale (ou les aspects d'inégalités de mobilité) n'est pas explicitement citée ou ciblée au sein de ces grands objectifs. Ceux-ci sont essentiellement dédiés aux conditions de déplacements et à l'accès aux différents modes (notamment actifs et collectifs).

Cependant, il y a fait référence quand le Plan évoque la « répartition équitablement les services et les coûts qui y sont associés » (sans pour autant spécifier entre qui) et une volonté d'établir un système de transport et un

aménagement en respect du concept de « l'accessibilité universelle » quant à l'accessibilité aux infrastructures de transport, à l'établissement d'aménagement favorisant la marche et l'accès aux bâtiments (Ville de Montréal, 2008, p. 40).



Les objectifs stratégiques du Plan de transport de Montréal

1. Offrir des conditions optimales de déplacement en termes de temps, de confort, d'accessibilité, de sécurité et de coût
2. Améliorer la qualité de vie des citoyens, notamment dans les domaines de la santé et de la sécurité
3. Améliorer la qualité de l'environnement
4. Soutenir le dynamisme de l'économie montréalaise
5. Planifier conjointement le transport et l'aménagement du territoire

Un large éventail de propositions et des actions ciblées

Si les objectifs de la ville restent larges et peu centrés précisément sur les enjeux d'équité sociale, les stratégies et les actions proposées en revanche sont plus explicites quant à cet enjeu. En effet, la Ville de Montréal propose une programmation à plusieurs échelles, dans de nombreux champs d'interventions, des projets de transport à des politiques publiques en passant par des projets d'urbanisme. En termes d'actions, nous avons ciblé directement celles en lien avec les enjeux de l'équité et répondant aux objectifs globaux fixés par la Ville de Montréal. Ainsi, nous avons synthétisé la programmation en identifiant quatre types de propositions. Deux d'entre elles se rapportent largement aux questions d'équité et d'accessibilité (notons cependant que le terme même d'équité est peu présent au sein de cette partie du document).

Voici les mesures du plan retenues :

- **Modulation des tarifs selon les caractéristiques des usagers (p. 71)**
 - + Tarif le plus abordable possible
 - + Tarif institutionnel
 - + Tarif ou gratuité pour la clientèle universitaire (sur le mode de l'Université de Sherbrooke)
- **Implantation de nouveaux systèmes de transport plus performant**
 - + Projet de desserte avec arrêts limité en parallèle du service local
 - + Tramway et Service rapide par bus (SRB)

- **Amélioration de la desserte et la fréquence en transport collectif (p. 72 et 85-87)**
 - + Augmenter l'offre et la fréquence du métro et du service de bus dans les secteurs densément peuplés du centre de l'île, des secteurs économiques importants et des quartiers en développement
 - + Augmenter l'offre et la fréquence du transport collectif à l'extérieur des heures de pointe
- **Adaptation du service pour les clients spécifiques (p. 85-86)**
 - + Offrir un service de navettage pour les lieux de résidences pour les personnes âgées
 - + Rendre accessible le service de bus pour les personnes à mobilité réduite et fauteuil roulant

La majorité des propositions d'action répond aux enjeux d'accessibilité des populations aux activités. Plusieurs répondent à des enjeux d'équité sociale liée notamment aux capacités économiques des individus à se déplacer. Les actions dans le domaine de la tarification visent à limiter les coûts de transports, facteur d'inégalités au sein de la population. Cependant, dans ces mesures, aucune donnée ne permet d'analyser les besoins spécifiques des « clientèles » visées ni d'évaluer l'usage du transport collectif pour elles.

L'augmentation de la fréquence et de l'offre de transport à l'extérieur des heures de pointe représente aussi une mesure intéressante de lutte aux inégalités de mobilité. En effet, celle-ci confirme un changement dans la vision « traditionnelle » des déplacements qui met l'emphase sur les trajets résidence-lieu d'emploi. Ici les mesures proposent de couvrir les besoins multiples d'une clientèle complexe et diversifiée. En soulignant les enjeux reliés aux besoins de clientèles spécifiques, le *Plan de transport de Montréal* opte pour une approche relativement flexible et adaptative selon des catégories sociales particulières (mais cependant peu nombreuses soulignons-le).

Le diagnostic du *Plan de transport* distingue les enjeux suivants reliés au déploiement des services, à l'évolution des besoins de la clientèle et au développement même de Montréal :

- « (...) besoins distincts de clientèles spécifiques : les personnes âgées, les personnes à mobilité réduite et les étudiants. »
- (Ville de Montréal, 2008, p. 70-71)

Par conséquent, le document propose des mesures spécifiques sous l'angle d'une amélioration du service et de son accessibilité, en considérant les spécificités de quelques groupes (Ville de Montréal, 2008, p. 85-86). Le manque de définitions de ces clientèles et le manque de données exposées sur leur situation limitent la portée de ces propositions. Celle-ci se cantonnant principalement aux cas des personnes âgées, aux étudiants et aux personnes en fauteuils roulants dans une optique d'accessibilité universelle.

En lien avec le vieillissement de la population, le Plan propose, en collaboration avec la Société de transport de Montréal, la création de lignes de bus spécifiques dédiés à la desserte des résidences pour personnes âgées. L'objectif est l'accès aux principaux établissements de santé et de service pour répondre aux besoins de cette clientèle. De plus, la Ville identifie les secteurs prioritaires pour l'établissement de ce service qui comprend les arrondissements de Montréal-Nord, Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension, Saint-Léonard, Cartierville, Saint-Laurent, Rosemont, Pointe-aux-Trembles, Rivière-des-Prairies et LaSalle. Cependant, aucune mention n'est faite sur la méthodologie utilisée pour identifier ces secteurs (Ville de Montréal, 2008, p. 85).

Concernant les personnes à mobilité réduite, les mesures préconisées par la Ville de Montréal visent l'augmentation du nombre de bus avec plancher surbaissé, l'amélioration de l'accessibilité aux stations de métro par ajout d'ascenseurs et l'élaboration d'un plan d'action annuel sur l'accessibilité universelle. Ce dernier comprend des mesures d'aménagements favorables à cette clientèle (feux pour les piétons, des pavés tactiles aux abords des intersections et la mise aux normes des bâtiments publics) (Ville de Montréal, 2008, p. 76, 85 et 107).

Enfin, la clientèle étudiante est particulièrement visée par des mesures axées sur une tarification spécifique à cette clientèle. L'innovation ici concerne la mise en place d'une évaluation sur le libre-accès aux transports collectifs pour les étudiants. Une dernière mesure s'attarde à l'augmentation de l'offre de transport en fin de soirée et la nuit pour cette clientèle (Ville de Montréal, 2008, p. 71 et 86).

Le Bilan quinquennal 2008-2012 du plan de transport

Le document de la Ville de Montréal présente des constats sur les changements socioéconomiques au sein de la population, l'évolution de la mobilité et de l'impact ou la portée des stratégies et mesures adoptées dans le *Plan de transport*.

Sur les aspects socioéconomiques, le bilan est peu détaillé, soulignant essentiellement l'augmentation de la population et la diminution du nombre d'emplois dans l'agglomération entre 2008 et 2012.

Le Bilan quinquennal se réfère ensuite aux différents chantiers du Plan de transport et reprend plusieurs objectifs visés par la Ville de Montréal en matière de mobilité. Les dimensions de l'accessibilité, tant au niveau du réseau de transport qu'en lien avec les dimensions sociales de la mobilité, sont alors centrales dans le document. Les quelques résultats obtenus pour répondre aux besoins spécifiques montrent une volonté chez la ville d'entreprendre des mesures dédiées à l'équité sociale. Ainsi, l'objectif d'adapter l'offre de transport aux besoins des clientèles spécifiques est réaffirmé en lien avec des mesures axées sur l'offre de transport (Ville de Montréal, 2013, p. 35). Par exemple, l'implantation du service des navettes or est intégrée au bilan, en soulignant l'ajout de 10 lignes dédiées aux personnes âgées. De plus, le Bilan rappelle que l'augmentation du service de bus de nuit a été revue pour mieux desservir le territoire et les clientèles aux horaires atypiques comme les étudiants (voir encadré ci-dessous).

En termes de transport collectif, nous pouvons résumer le document à partir de trois dimensions abordées. Premièrement, la Ville souligne une augmentation substantielle de l'offre de transport, tant au niveau du nombre de véhicules et de ligne ajoutés que concernant les horaires plus flexibles. Deuxièmement, l'accessibilité est particulièrement présente dans les indicateurs de résultats (voir encadré ci-dessus). Enfin, la tarification reste partiellement abordée sur les aspects du coût des titres et de l'inflation.



Résultats sur l'accessibilité au réseau de transport collectif (STM)

Stratégie 4 : Nombre de lignes améliorées pour les besoins spécifiques :

- 50 lignes

Réseau 10 minutes max :

- 75 % des logis à moins de 500 mètres

Indicateurs d'accessibilité par % de logis :

- 98% desservie
- 99% desservie en heure de pointe
- 89% (2006) du réseau de nuit (1 km) à 95% (2012)

Densité et nombre de logements à 500 mètres d'une station de métro :

- 5,3% d'augmentation entre 2006 et 2011

Les PLD : de « bons élèves » de la planification locale de la mobilité

Au sein des 21 chantiers identifiés dans le Plan de transport, l'un d'eux prévoyait l'adoption de documents de planification à l'échelle locale (PLD), aux échelles des arrondissements, conformément aux orientations du Plan de transport (Ville de Montréal, 2008, p. 20).

Selon le document de préparation des PLD, confectionné par la Ville de Montréal, un PLD est :

« un instrument de planification découlant d'une démarche participative. Il identifie et priorise les orientations et les grandes actions à poser dans le territoire d'un arrondissement, d'une ville ou d'un quartier, en matière de transport. Il découle hiérarchiquement du Plan de transport, instrument similaire de planification des transports, mais à l'échelle de l'agglomération de Montréal. » (Ville de Montréal, 2010, p. 14).

Ainsi, les PLD présentent un diagnostic des déplacements internes et de transit du territoire, identifient les chantiers prioritaires pour répondre aux besoins de déplacements et les interventions en matière d'aménagements, les échéanciers et financements nécessaires.

Le Guide des plans locaux de déplacement de la Ville de Montréal (2010) rappelle la nécessité, pour les arrondissements, d'introduire des objectifs et des mesures liées à l'équité sociale dans leur document (principe de conformité au Plan de transport). L'intégration des enjeux de l'équité en mobilité démontre un changement important de la vision des autorités publiques dans ce domaine. Malgré tout, par certains aspects la portée de ces documents est encore limitée comme nous allons le montrer.

Certains de ces documents ont retenu notre attention dans la mesure où ils démontrent des approches intéressantes et porteuses en matière d'équité sociale



Les étapes d'élaboration d'un PLD

1. Étape préparatoire

Définition des paramètres, identification des intervenants et de leur rôle, programme de travail, échéancier et budget

2. Objectifs locaux de transport

Établir des objectifs aux problématiques locaux en conformité aux objectifs du Plan de transport

3. Portrait diagnostic

Établir un portrait et diagnostic sur l'offre de la demande actuelle et future de transport. Identifier les causes et les enjeux problématiques trouvés. Proposer des pistes de solutions pour répondre à ces problématiques.

4. Plan d'intervention

Mise en situation des projets, mesures et stratégies amorcer ou prévues sur le territoire par les autres intervenants. Analyse des impacts et retombées.

5. Document d'un PLD

Document final synthétisant les rapports précédents en vue d'une consultation publique et d'une adoption par l'arrondissement.





6. Consultations publiques

Processus continu de 1 à 5.

(Ville de Montréal, 2010, p. 19-37)

de mobilité. Dans certains cas, nous avons analysé les portraits/diagnostics des PLD et pour certains cas, les documents finaux (selon la disponibilité de ceux-ci). Ces plans locaux sont présentés dans le tableau 1 qui résume les principaux points d'intérêts que nous avons retenus pour l'analyse (voir *Tableau 7*).

Tableau 7. Principaux points d'intérêts des documents de planification à Montréal

<p>Montréal-Nord Montréal </p>	<p>Le Plateau-Mont-Royal Montréal </p>	<p>Villeray Saint-Michel Parc-Extension Montréal </p>	<p>Plan de transport de Montréal </p>
<p>Concept d'exclusion sociale pour les aînés Aborde la problématique de la dépendance automobile</p>	<p>Présentation des données sociodémographiques Description et analyse des déplacements selon les motifs, les groupes d'âge et leur provenance/origine</p>	<p>Cartographie des indicateurs sociodémographiques Analyse des caractéristiques de l'arrondissement avec les problématiques de mobilité interne</p>	<p>Objectif axé sur l'équité sociale</p>

Auteur : François-Xavier Massicotte, 2018

Des approches prometteuses, de l'identification des enjeux à l'analyse des problématiques de mobilité

L'analyse des *Plans locaux de déplacements* met en lumière deux éléments importants.

Premièrement, l'échelle locale de planification apparaît particulièrement porteuse, dans certains arrondissements, pour cerner les enjeux sociaux de mobilité relatifs aux populations résidentes et aux territoires visés par les PLD. Les réalités et les expériences de mobilité d'une population sont différentes d'un arrondissement à un autre, et même d'un secteur à un autre dans un même arrondissement. La compréhension de ces réalités semble plus aisée à réaliser a priori à l'échelle de l'arrondissement qu'à l'échelle d'une agglomération. Ainsi, les acteurs publics en charge des PLD identifient certains problèmes subis par les citoyens dans leur mobilité quotidienne ainsi que la nature des barrières relatives à l'accessibilité, tant au niveau des infrastructures de transport qu'au niveau des ressources de la population. La production de connaissance à cette échelle permet notamment l'identification de groupes sociaux ou de secteurs subissant des iniquités en termes d'accessibilité aux modes de transports.

Par exemple, l'arrondissement de Montréal-Nord se montre particulièrement dynamique de ce point de vue en soulignant les enjeux de « l'exclusion sociale » relatifs à la mobilité, de la dépendance automobile, tout en faisant des liens avec la situation de vieillissement de la population particulièrement présent sur leur territoire¹. La reconnaissance de ces enjeux complexes révèle une prise de conscience de la situation locale et surtout, des problématiques particulières au territoire étudié. Cet état des lieux correspond également aux secteurs identifiés au sein du Plan de transport et présentant un vieillissement de la population plus prononcé et des enjeux de mobilité spécifiques.

L'arrondissement de Montréal-Nord se base notamment sur les données de recensement de 2011 (données sur les groupes d'âge) pour établir un profil sociodémographique et identifier d'une population vieillissante plus vulnérable. Pour définir la spécificité de l'arrondissement, une comparaison avec le profil sociodémographique de Montréal est également réalisée. Cette approche inclut des indicateurs de

¹ Dans le cas de l'arrondissement de Montréal-Nord, la non-disponibilité de leur portrait et diagnostic limite l'analyse de la production de connaissance. La synthèse présente au sein du PLD est peu détaillée en information, mais permis de ressortir des éléments intéressants sur les caractéristiques du territoire et particulier sur le vieillissement de la population. Ainsi, malgré une très bonne mise en contexte et problématisation des réalités locales de sa population, le PLD propose finalement une analyse très peu détaillée des besoins réels et pas de profils de mobilité des individus à proprement parler.

ressources sur le revenu des ménages, mais également, la part des dépenses de transports dans le budget de la population.

Deuxièmement, nous attirons l'attention sur certains diagnostics des PLD et notamment sur les dimensions de la mobilité des individus qui y sont analysées, ainsi que sur les indicateurs mobilisés et les données disponibles. Par exemple, le document relatif au profil et diagnostic du *Plan de déplacement urbain* de l'arrondissement du Plateau-Mont-Royal est un exemple intéressant d'une analyse rigoureuse de la mobilité. En effet, l'analyse des données de mobilité et de transport (dont la principale source est l'*Enquête origine/destination* de 2003) permet de décrire et d'analyser les mouvements et flux de déplacements et de produire un portrait détaillé des habitudes de mobilité sous plusieurs angles : l'origine et la destination des déplacements, selon les motifs de déplacements, le type d'emploi occupé, des critères sociodémographiques ainsi que des caractéristiques du ménage (leur taille, l'âge et leur statut professionnel). Cette approche permet de contextualiser la mobilité quotidienne. Le PLD du Plateau-Mont-Royal dresse ainsi un portrait de la mobilité multidimensionnel, en insistant sur des facteurs relevant des individus eux-mêmes, de leurs motifs de déplacements, de leurs destinations et du type de transport emprunté. Ces données peuvent ainsi alimenter la programmation de mesures spécifiques pour répondre à des besoins particuliers de mobilité.

« Lorsqu'on étudie les déplacements en fonction de l'emploi, on constate que les travailleurs, surtout ceux à temps plein, privilégient l'automobile, alors que les retraités et les étudiants privilégient plutôt la marche et l'utilisation des transports en commun. Soulignons qu'en matière de transports en commun, les retraités privilégient fortement l'autobus. Enfin, le vélo s'avère plus populaire chez les travailleurs, particulièrement chez ceux à temps partiel, que chez les étudiants. »
(Arrondissement du Plateau-Mont-Royal, 2008, p. 18).

L'exemple de l'arrondissement Villeray-Saint-Michel -Parc-Extension : de la conceptualisation à l'analyse

Une des approches les plus pertinentes est proposée, selon nous, par l'arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension. En effet, le portrait et diagnostic du PLD de cet arrondissement démontre une approche rigoureuse sur la définition et la mise en contexte des problématiques relatives à la mobilité quotidienne des populations résidentes, à travers l'identification des facteurs influençant les pratiques de mobilité. Notre attention porte notamment sur l'utilisation d'indicateurs et de données pour souligner les

spécificités de l'arrondissement ainsi que des secteurs qui le composent.

Tout en gardant une approche parfois descriptive, le portrait et diagnostic se distinguent des autres documents de planification du même type par une cohérence interne forte. La section diagnostique établit des liens entre les différentes composantes étudiées, propose un aller-retour systématique entre les caractéristiques territoriales et sociodémographiques, mais aussi des liens entre ces caractéristiques, les enjeux particuliers de l'arrondissement et les causes expliquant les motifs et les habitudes de mobilité de la population. Entre autres, trois éléments sont particulièrement pertinents.



Un exemple d'analyse

« Le territoire de Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension comporte plusieurs secteurs défavorisés. Le revenu moyen des ménages est de quelque 44 300 \$, alors que leur taille moyenne est d'environ 2,2 personnes. Les faibles revenus influencent notamment le taux de motorisation du territoire (0,76 véhicule par personne), qui s'avère plus faible que la moyenne montréalaise (1,0). Il a d'ailleurs été estimé qu'environ 40 % des ménages ne possédaient pas de véhicule. Le faible taux de motorisation sur le territoire entraîne un besoin en modes de transport alternatif performants. Par ailleurs, le faible revenu des ménages implique aussi une importance à accorder à la desserte par les différents modes de transports collectifs (transport en commun, covoiturage, autopartage, etc.) et actifs (marche, vélo, etc.), qui s'avèrent généralement moins coûteux que l'automobile personnelle. »

(Portrait diagnostique Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, 2016, p.99)

Premièrement, de nombreuses données sont mobilisées au sein du portrait et diagnostic pour expliciter plusieurs spécificités du territoire. Par exemple, l'arrondissement met en évidence le taux élevé de défavorisation (basé sur le revenu médian des ménages) de certains secteurs en comparaison avec l'agglomération de Montréal, mais également, entre les différents secteurs de l'arrondissement. En se basant sur des données provenant des recensements et de l'*Enquête nationale auprès des ménages*, l'arrondissement précise les facteurs pertinents pouvant affecter la mobilité des individus et des ménages (faible revenu, taille des ménages et taux de motorisation). L'analyse comparative et la mise en contexte des particularités du secteur font ressortir les enjeux spécifiques d'accessibilité aux transports et les enjeux de mobilités propres à l'arrondissement.

Deuxièmement, l'arrondissement souligne les liens entre les différentes données recueillies. Ainsi, des données exposées indépendamment sont alors analysées de manière transversale, pour expliquer certaines habitudes de déplacements spécifiques aux secteurs. Par exemple, le document tente de mettre en évidence le lien entre le revenu médian faible, le faible taux de motorisation et la dépendance à certains moyens de transport ainsi que de leurs impacts sur la mobilité des individus.

Troisièmement, s'ajoute à cette démarche l'utilisation de cartes thématiques de l'arrondissement avec le recours à des indicateurs (revenu médian, taille des ménages, taux de motorisation, etc.) permettant de situer les zones problématiques ou vulnérables (voir *Figure 18*). Celles-ci sont peu présentes au sein des autres documents ou se limitent à localiser l'arrondissement, les principales institutions du territoire, ou le réseau de transport.

Par conséquent, l'approche de l'arrondissement montre un exemple intéressant d'un document de planification cohérent prenant en compte les spécificités territoriales de l'arrondissement (secteur plus défavorisé, taux de motorisation plus faible et enclavement de certains secteurs) en utilisant des données démographiques pertinentes pour faire leur portrait ainsi que de différents liens entre ces éléments. En somme, le *Plan local de déplacement* de l'arrondissement Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension fait partie des documents pertinents au sein du corpus documentaire en ce qui a trait aux politiques publiques ainsi qu'à la planification en matière de transport, de mobilité et d'inégalités sociales.

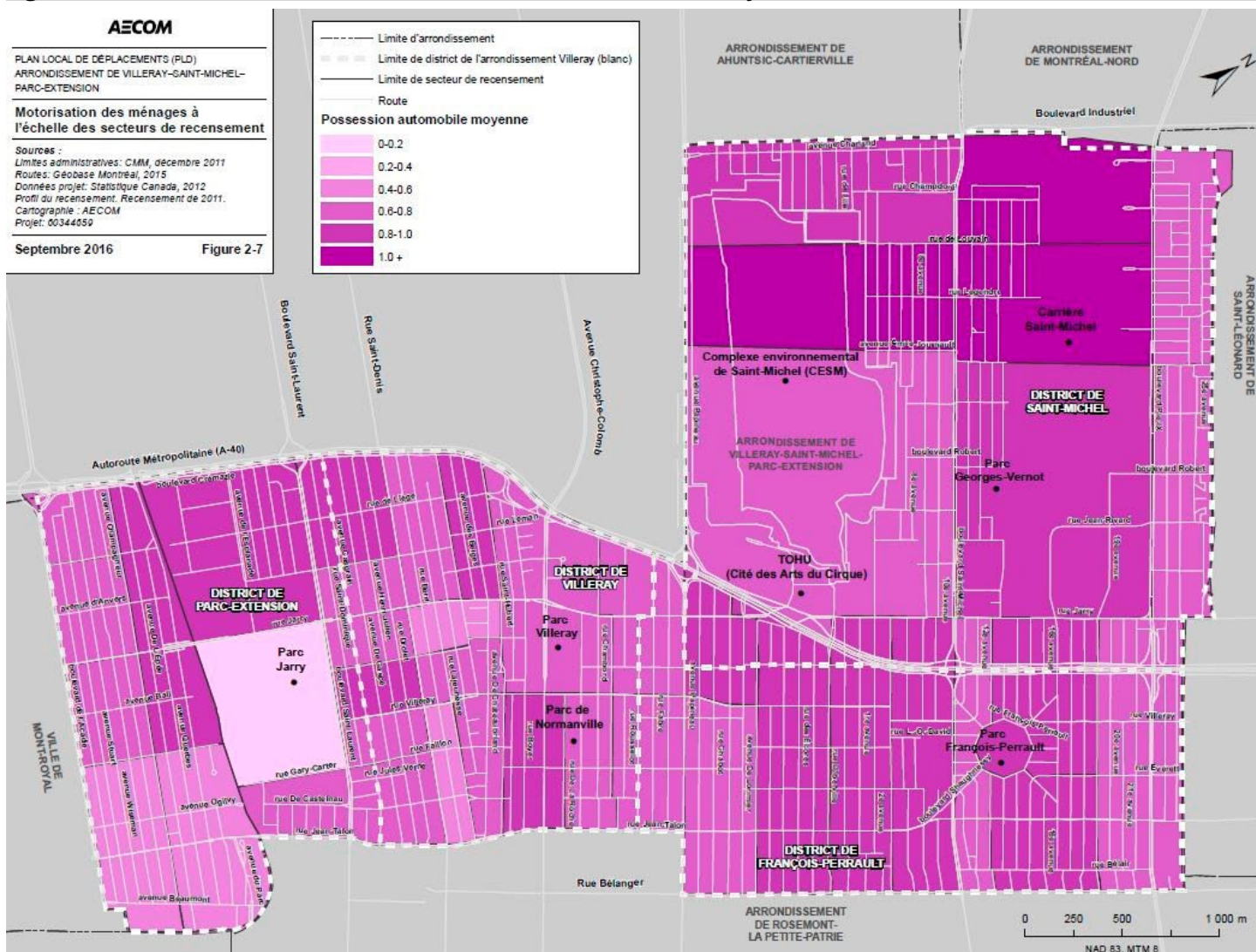
« Les faibles taux de motorisation observés sur le territoire d'un arrondissement peuvent souvent être dus aux faibles revenus des ménages, comme relevé à la section précédente. La présence du réseau de transport en commun sur le territoire, notamment de nombreuses stations de métro, contribue toutefois à atténuer cette problématique sur les besoins de mobilité. »

(Arrondissement Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, 2016, p. 15).

« L'importance de l'utilisation du transport collectif peut notamment être expliquée par la faible possession automobile sur le territoire (0,76 voiture par ménage en moyenne) et par la desserte des réseaux de transport alternatif (métro, autobus, etc.). Par ailleurs, l'importante part des transports actifs peut aussi être liée au nombre élevé de déplacements internes (généralement de plus courtes distances). »

(Arrondissement Villeray–Saint-Michel–Parc-Extension, 2016, p. 23).

Figure 18. Taux de motorisation dans l'arrondissement Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension



Source : Arrondissement Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension, 2016, p. 16

Zoom sur les faiblesses du Plan de transport et des PLD

Cohérence externe entre les différents niveaux de planification : de la conformité au document local

La présentation de cas relativement exemplaires précédemment ne doit pas masquer les faiblesses et lacunes des démarches de planification en question. L'analyse de ces différents documents de planification révèle tout d'abord une première faiblesse qui affecte la cohérence entre les différents plans (cohérence externe) et plus précisément entre le Plan de Transport et les PLD. Bien que le Plan de transport de Montréal et le guide de préparation des PLD soulignent l'importance de l'équité sociale et son intégration centrale au sein des objectifs de planification, certains Plans locaux de déplacements ne font pas ou très peu de mention sur cet enjeu au sein de leur objectif. Par exemple, le PLD de Rosemont-La Petite-Patrie mentionne uniquement les

enjeux de l'accessibilité universelle et celui de LaSalle fait rapidement allusion à l'équité comme composante de la mobilité durable.

Cohérence interne des plans : un décalage entre enjeux et actions

Nous avons pu noter, par ailleurs, la présence d'un certain décalage voire d'un manque de cohérence entre les principales composantes internes des documents.

Plus précisément, si la majorité du corpus étudié montre une sensibilisation nouvelle quant à la reconnaissance de l'équité sociale en matière de mobilité, les portraits et les diagnostics sont généralement peu ou indirectement reliés aux problématiques d'inégalité sociale de mobilité ou d'équité en tant que telles.

L'exemple le plus parlant en ce sens reste le *Plan de transport de Montréal* qui démontre une sensibilité aux

questions d'équité au sein de la vision de la mobilité. Cependant, on souligne l'absence de définition détaillée de ce principe d'équité sociale et de ces composantes. De plus, les données et indicateurs exposés réfèrent peu à ce principe et les actions programmées, et ne visent qu'indirectement la résolution de problématique d'équité en tant que telle in fine¹.

Figure 19. L'enjeu de la cohérence interne des documents de planification



Auteur : François-Xavier Massicotte, 2018

Une analyse de la mobilité et du profil des usagers rapidement abordé

La connaissance des différentes dimensions relatives à la mobilité quotidienne (fondée sur des analyses quantitatives notamment) et la contextualisation (spatiale, sociale, économique, etc.) des enjeux d'équité dans ce domaine sont essentielles pour fonder une planification stratégique. Or les documents étudiés révèlent que les analyses relatives à la mobilité sont parfois mal exploitées et peinent à extraire suffisamment d'informations sur les populations et l'identification de leurs difficultés ou enjeux de déplacements.

Par exemple, les caractéristiques des territoires ou des populations sont brièvement abordées dans plusieurs cas et les analyses permettent rarement d'identifier des groupes vulnérables du point de vue de la mobilité. Parfois, l'analyse reste ancrée dans une approche essentiellement descriptive, sans réellement révéler d'éléments sur les groupes d'individus et leurs spécificités ou ressources (économiques, culturelles, sociales...).

L'analyse des profils sociodémographiques des *Plans locaux de déplacements* souligne le manque de lien entre les indicateurs et les variables utilisés. Plus précisément, beaucoup de PLD exposent leurs données sans réellement les relier aux problématiques de mobilités

¹ Le *Rapport technique* de Rosemont-La Petite-Patrie reste relativement superficiel, tant au niveau des données sociodémographiques qu'au niveau de celles sur la mobilité des individus, contrairement à l'approche de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension par exemple.

de l'arrondissement (malgré la mobilisation de données socioéconomiques ainsi que sur l'offre de transport). En conséquence, les analyses des comportements de déplacements quotidiens restent, dans plusieurs cas, peu détaillées et n'abordent que rarement les problèmes d'inégalités sociales. De plus, certains profils ne font pas état dans leur analyse, des causes et des facteurs pouvant influencer la mobilité de leur territoire. Cette lacune est particulièrement présente au sein des PLD (partie synthèse de leur portrait et diagnostic). Par exemple, le PLD de l'arrondissement LaSalle expose rapidement sur les problématiques des transports actifs pour les aînés et les personnes à mobilité réduite sans se baser sur des données pertinentes (Arrondissement LaSalle, 2017, p. 40). Concernant le transport collectif, les données se restreignent à l'offre de transport actuelle, aux parts modales et aux caractéristiques physiques du territoire ne faisant aucune référence aux données sociodémographiques pour établir une analyse de l'usage et de l'adéquation de l'offre aux besoins des populations par exemple (Arrondissement LaSalle, 2017, p. 76).

Pourtant, les données disponibles pour élaborer des portraits et diagnostics sont nombreuses, viables et intéressantes. En effet, la majorité des profils s'appuient sur des données provenant des recensements de Statistique Canada ou des Enquêtes Origine/destination de l'AMT pour caractériser leur population, leurs habitudes de déplacement et de mobilité. Cependant, dans plusieurs cas, les diagnostics se limitent souvent aux données relatives aux grands flux de déplacement, aux parts modales et dans certains cas, aux motifs de déplacement (ex. Plateau-Mont-Royal). Quant aux données sociodémographiques, la majorité des diagnostics soulignent les tendances générales relatives à la croissance de la population, aux groupes d'âge et à quelques données économiques (cette partie sera davantage développée dans la *Fiche 13*). En somme, la principale lacune concerne le traitement des données et de leur analyse qui sont dans la plupart des cas, peu complexes. Évidemment, cette critique est à nuancer, car nous n'avons peu avoir accès à toutes les études diagnostiques sous-tendant les PLD. Ceci demeure une limite forte de notre étude.

« La population de l'arrondissement [Rosemont-La Petite Patrie] est relativement jeune et n'est pas représentative de la tendance municipale (et nationale) au vieillissement de la population. En effet, le groupe des 25 à 34 ans, représentant 21 % de la population, est le mieux représenté dans la pyramide des âges versus 17 % à Montréal. L'âge médian des résidents de l'arrondissement est de 38,1 ans en 2011. »
(Arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie, 2013, p. 20)

Des mesures de résultats et de moyens limités quant aux enjeux d'équité sociale

La dernière critique porte sur les mesures de suivi proposées au regard des enjeux d'équité sociale et de mobilité. Dans la plupart des cas, les mesures de suivi-évaluation proposées sont inadéquates pour analyser l'évolution et l'impact des projets et politiques publiques sur les conditions d'équité sociale relative à la mobilité. Le cas du *Plan de transport de Montréal* est parlant de ce point de vue. Le plan propose très peu de mesures de suivi dans ce domaine. En effet, les principaux indicateurs de suivi proposent des mesures relatives à l'achalandage des transports, aux parts modales, aux investissements réalisés et à la sécurité :

- L'évolution des parts de marché des divers modes de transport des personnes, permettant notamment de mesurer la variation de l'usage de l'automobile ;
- L'impact sur l'environnement, notamment les émissions de gaz à effet de serre ;
- La réduction des coûts individuels directs de transport ;
- La réduction de certains coûts publics ;
- Soulignons cependant la réduction des coûts individuels qui peut permettre saisir la dimension de l'accessibilité aux transports pour les personnes à faible revenu. Les autres mesures n'abordent pas, de façon explicite, les questions d'équité en mobilité.

Nous pouvons relever deux raisons expliquant cette faiblesse des mesures de suivi. Premièrement, comme nous l'avons souligné précédemment, le manque de définition claire sur le concept « d'équité sociale » limite la capacité des acteurs à définir les indicateurs de suivi de l'action autour de cet enjeu. Deuxièmement, le manque de connaissances et de données précises sur la situation réelle des populations et des secteurs vulnérables est une autre faiblesse affectant la définition des mesures de suivi. Ces constats critiques nourrissent notre première critique sur le manque de cohérence interne des documents de planification.

Kevin Manaugh (2014), dans son étude portant sur les mesures d'équité au sein des documents de planification des principales villes nord-américaines, releva ce même constat général dans plusieurs des cas étudiés.

La critique ne se limite d'ailleurs pas au *Plan de transport de Montréal*. Les Plans locaux de déplacements héritent également des mêmes enjeux au niveau des mesures de suivi qui ne sont pas adaptées à la mesure des conditions d'équité sociale en matière de mobilité. Par exemple, la majorité des mesures de suivi appliquées au domaine du transport collectif traite surtout des questions d'achalandage, de part modale, du nombre d'ajout de service (provenant en partie des commentaires de la population d'ailleurs).

Notre analyse révèle l'importance d'établir un processus cohérent de production des différentes composantes de la planification dans le domaine de la mobilité quotidienne. Cela implique une meilleure cohérence entre les différentes étapes de production, depuis la définition des notions clés du plan (au sein de la vision par exemple), en passant par la production de connaissances sur la mobilité (pour comprendre les pratiques et les besoins des populations et des territoires visés) à la définition des objectifs et d'actions, ainsi que des mesures suivi-évaluation adéquates et spécifiques aux questions d'équité sociale en matière de mobilité.

« On the other hand, and as importantly, social equity goals are in many cases not translated into clearly specified objectives; and even in cases where there are such objectives, measures for assessing achievement of the objectives, meaning fully and in a disaggregated manner, as discussed above, are often lacking. »
(Manaugh et al. 2014, p. 172)

Fiche 13

ANALYSE SYNTHÉTIQUE SUR LA PLANIFICATION DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ À MONTRÉAL

Le corpus analysé ici est constitué du *Plan de transport de Montréal*, de 10 *Plans locaux de déplacements* et du *Plan stratégique 2020* de la Société de transport de Montréal. Cette analyse synthétique a pour objectif de mettre en lumière les principales caractéristiques de ces planifications au regard des enjeux sociaux de mobilité quotidienne.

L'analyse apporte un regard transversal et synthétique sur quatre composantes des documents de planification en vigueur dans l'agglomération de Montréal : l'énoncé de vision et les enjeux de mobilité, les objectifs affichés, les indicateurs mobilisés, les interventions préconisées.

Tableau 8. Synthèse des approches des documents de planification à Montréal

	Plan de transport de Montréal (2008)	Plan stratégique 2020 (STM)	Plans locaux de déplacements 10 plans et portraits diagnostics
Vision et enjeux de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement origine et destination Équité sociale en TC Accessibilité aux ressources sociales, économiques et culturelles 	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement pour accès aux emplois et études Vision du développement durable et de l'exclusion sociale 	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement origine et destination Accessibilités aux ressources Accessibilité universelle
Objectifs / Buts	<ul style="list-style-type: none"> Offrir des conditions optimales de déplacement Principe d'accessibilité universelle 	<ul style="list-style-type: none"> Objectifs sur l'achalandage et augmentation de la part modale (540 m de déplacements) 	<ul style="list-style-type: none"> Cohabitation entre les modes de transport Qualité de vie Amélioration des conditions de déplacements
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> Sociodémographique Offre de transport Nombre de déplacements 	<ul style="list-style-type: none"> Données sur l'offre de transport Quelques données démographiques 	<ul style="list-style-type: none"> Données sociodémographiques Offre de transport Nombre de déplacements
Interventions et actions	<ul style="list-style-type: none"> Tarifcation abordable Aménagement et urbanisme pour améliorer l'accessibilité 	<ul style="list-style-type: none"> Tarifcation socialement responsable Améliorer le service de navette de quartier (personnes âgées) 	<ul style="list-style-type: none"> Bonification de l'offre de transport Gestion de la demande Aménagement et sécurité

Auteur : François-Xavier Massicotte, 2018

Des visions fondées sur la prise en compte des enjeux d'accessibilité et de la qualité du service

La vision des acteurs publics quant à la mobilité quotidienne et aux enjeux traités dans les différents plans étudiés présente plusieurs similitudes, tout en conservant chacune des spécificités propres, selon les échelles et les domaines d'action ainsi que les réalités des territoires visés. Dans l'ensemble, nous remarquons une tendance à croiser, au sein des documents, d'une part, des approches axées sur le déplacement spatial avec, d'autre part, des considérations sociales sur la capacité des individus à se déplacer, les besoins de mobilité et les conditions d'accès aux différentes ressources ou activités.

Les acteurs publics s'accordent, dans les différents plans, pour souligner l'importance du transport en ce qui a trait au développement durable de leur territoire, ainsi qu'au dynamisme économique de la ville. Dans cette perspective, l'accessibilité des populations aux zones d'emplois est un enjeu abondamment abordé. Une telle approche met généralement l'accent sur la notion d'efficacité et de performance des transports. Ces perspectives se fondent alors sur une approche de la mobilité quotidienne généralement en termes de déplacements et de flux de personne (origine / destination). Les enjeux de temps de déplacement (comment se rendre plus rapidement d'une zone à une autre) et de vitesse (surtout dans le cas du transport collectif) sont alors des préoccupations importantes pour les autorités. Ce constat est bien entendu central dans le cas du *Plan stratégique 2020*



Principaux constats sur les énoncés de vision

Les principaux constats sur les énoncés de vision stratégique des documents de planification de transports et de mobilité

- Une vision axée sur le déplacement (origine et destination) des individus
- Certains documents abordent la mobilité quotidienne des individus (choix modal, caractéristiques sociodémographiques, motifs et localisation)
- Des considérations sur la capacité comme l'offre de transport et les éléments environnementaux (aménagement urbain par exemple)
- Une accessibilité aux ressources économiques et aux zones d'emploi
- Le transport comme outil pour le dynamisme économique
- Quelques mentions de l'équité et de l'exclusion sociale

de la STM, dont le mandat est dédié à l'efficacité à la gestion du réseau de transport collectif.

Malgré tout, la Ville de Montréal et les arrondissements soulignent, dans leurs documents respectifs, d'autres enjeux que les aspects économiques ou d'efficacité des déplacements. Certes, ces deux dimensions sont au cœur des préoccupations, mais elles sont développées au côté de préoccupations sociales portant sur les besoins des usagers. Certains PLD ont notamment concentré leur effort sur l'accessibilité des populations à des ressources diverses (économiques, mais aussi institutionnelles, sociales, de loisir, culturelles).

Cependant, peu de documents prennent en considération les caractéristiques propres aux individus (liées à leurs ressources par exemple ou leurs capacités) ainsi qu'à leurs habitudes de déplacements sur 24 heures ou leurs programmes d'activités. Dans ce domaine, le portrait et diagnostic de l'arrondissement Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension se démarque et peut être cité en exemple.

Les objectifs : efficacité des transports collectifs, accessibilité, qualité de vie et sécurité

Ces visions stratégiques se traduisent, dans les documents, en priorités d'action et en objectifs à atteindre. Ceux-ci dépendent fortement de l'échelle d'intervention visée ainsi que les responsabilités de chaque palier en charge de la planification.

Cependant, les objectifs concernant les conditions de transport (notamment des modes collectifs) sont omniprésents et convergents entre les différents documents de planification. Ils mettent notamment l'accent sur une nécessaire augmentation de l'attractivité des transports collectifs. Assez naturellement, c'est le 1^{er} objectif du *Plan de transport* (STM) qui vise une augmentation des parts modales en transport collectif. Cependant, cet objectif est intégré dans les différents plans étudiés.

Une telle augmentation passe par une meilleure adéquation entre l'offre et la demande ainsi que par une optimisation des conditions de déplacements offerte par les TC. L'efficacité et la qualité des déplacements quotidiens en TC contribuent également, selon les documents, à améliorer la qualité de vie des populations.

Le *Plan de transport de Montréal* propose notamment une série de 5 objectifs englobant les conditions de déplacement des populations et leur optimisation. Le 1^{er} objectif met l'accent sur l'offre de transport (collectif notamment) dont l'optimisation passe par l'accessibilité

(universelle notamment), le confort, la sécurité et l'attractivité en termes de coût. Les objectifs suivants concernent la qualité de vie des citoyens puis la qualité de l'environnement et le dynamisme économique.

- « Le système de transport doit offrir un meilleur niveau de performance et de coût. »
(Ville de Montréal, 2008, p.40)
- « Améliorer l'attrait du transport en commun. »
(Arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie, 2013, p.22)
- « Assurer l'adéquation entre l'offre et la demande en transport en commun afin d'en améliorer l'attrait. »
(Arrondissement Montréal-Nord, 2016, p.51)

L'accent mis sur les transports collectifs tend à diluer quelque peu les dimensions et les enjeux spécifiques liés aux questions d'inégalités de mobilité et d'équité sociale, qui deviennent plus difficiles à cerner au sein des documents. La formulation des objectifs est suffisamment large pour concerner implicitement ces enjeux plus spécifiques, englobant a priori de nombreuses dimensions, au sein desquelles l'équité sociale peut être incluse implicitement.

À l'échelle des arrondissements, les objectifs des PLD sont de nature différente, tout en proposant des points de convergence ou de mise en cohérence avec les autres documents. En effet, plusieurs objectifs des PLD démontrent également une sensibilisation aux enjeux de la qualité de vie, mais également à ceux de la cohabitation entre les différents modes de transport et aux aspects de sécurité dans les déplacements concernant les piétons et cyclistes. Ces thématiques sont présentes au sein des PLD de LaSalle, de Montréal-Nord, de l'arrondissement Ville-Marie et de

Rosemont-La Petite-Patrie par exemple. Les objectifs proposés portent alors sur l'amélioration de la sécurité des modes actifs (et les actions d'aménagement urbain nécessaires : sécurisation des intersections, extensions du réseau cyclable, désenclavement, amélioration de l'accessibilité aux arrêts de bus, etc.).

L'échelle locale de planification et d'intervention des PLD présente par ailleurs des atouts certains pour saisir les habitudes quotidiennes de mobilité des populations et certains enjeux afférents. Cette échelle explique en partie que ces documents proposent une vision de la mobilité quotidienne puis des objectifs intégrant également la question des ressources individuelles ou encore les modes de vie ou les pratiques des populations par exemple. Le PLD de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension est particulièrement intéressant de ce point de vue. La desserte en mode actif est présentée comme un objectif primordial dans un contexte où une partie importante de la population est considérée comme économiquement défavorisée et moins bien dotée du point de vue motorisation (pour une analyse plus détaillée, voir la *Fiche 12*).

Le choix des indicateurs et leur traitement : standardisation des connaissances, routines de l'action et sources des données

Les indicateurs, et plus encore les sources de données mobilisées, dans les diagnostics des plans ou dans les sections relatives aux objectifs et cibles de l'action, sont relativement semblables entre les différents documents étudiés. Une certaine standardisation des indicateurs est donc à relever en ce qui a trait aux sources de données mobilisées ainsi qu'à leur utilisation. Les documents partagent notamment deux sources de données statistiques principales : le recensement de Statistiques Canada (pour les dimensions socio-économiques des populations principalement) et l'enquête origine-destination (pour les déplacements quotidiens). Ces deux sources de données demeurent solides et riches pour alimenter les diagnostics. On soulignera cependant que peu de documents prennent l'initiative d'analyser en détail les habitudes de déplacement, se cantonnant essentiellement aux indicateurs relatifs au nombre de déplacements, à leur origine-destination, et leurs motifs et modes. Cette approche fait peu de place aux analyses des facteurs influençant la mobilité quotidienne ou encore aux analyses croisées. On relève une faible capacité des diagnostics produits à caractériser effectivement les pratiques de mobilité quotidienne, en lien avec des dimensions physico-spatiales des territoires ou encore des dimensions sociodémographiques ou économiques des populations qui y vivent ou les programmes d'activités des ménages.



Principaux constats sur les objectifs

Les principaux constats sur les objectifs des documents de planification des transports et de la mobilité

- Des objectifs influencés par les différentes échelles de planification
- Des déplacements optimaux en termes de temps, de confort, de sécurité et d'accessibilité pour la Ville de Montréal
- Transport et environnement urbain, un objectif axé sur la qualité de vie et la cohabitation entre les modes de transport pour les arrondissements de Montréal
- Une augmentation de l'achalandage et de la part modale pour la STM (540 millions de déplacements pour 2020)



Principaux constats sur les indicateurs

Les principaux constats sur l'utilisation des indicateurs

- Des profils et diagnostics des arrondissements se basant sur des données de Statistique Canada et de l'Enquête Origine/Destination de l'AMT
- Variables socio-démographiques (taille de la population, groupes d'âge, taille des ménages, revenu, etc.)
- Nombre de déplacements (à l'extérieur, en direction et à l'intérieur du territoire), motif de déplacement, part modale, etc.
- Données topographiques sur le réseau routier, l'offre de transport, les institutions, les générateurs de déplacements, le mobilier urbain et les barrières physiques
- Un manque de lien entre les différents indicateurs
- Peu de liens entre les indicateurs sociodémographiques et les problématiques de mobilité

En résumé, la source des données n'est pas à critiquer. Ces bases de données demeurent de solides sources avec plusieurs informations pouvant servir à un diagnostic et un portrait de la mobilité. Cependant, l'omniprésence de l'EOD par exemple dans les diagnostics soulève des enjeux de connaissance : celle-ci est désormais ancrée dans des routines des processus de production et une standardisation des connaissances produites (voir *Fiche 14* suivante pour une analyse détaillée du rôle et de la portée de l'EOD sur la connaissance produite et mobilisée dans les plans).

Quelques PLD proposent cependant des pistes de caractérisation de la mobilité quotidienne plus porteuses ou différentes, comme nous l'avons souligné. L'exemple le plus intéressant en ce qui a trait à une analyse transversale des indicateurs et des enjeux mobilité et d'équité reste le cas de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension (voir *Fiche 12* pour plus de détails).

Interventions et actions : un champ de mesures vaste, mais peu spécifique en matière d'équité

Enfin, les différentes mesures proposées dans les plans relèvent de trois catégories.

Premièrement, l'augmentation et le développement des infrastructures et de l'offre de transport sont présents au sein de l'ensemble du corpus étudié. En effet,

plusieurs documents mentionnent l'augmentation de l'offre de transport comme mesure pour répondre aux objectifs visant l'efficacité, le confort et l'attrait. Par exemple, au sein des PLD, la quasi-totalité des arrondissements propose une bonification (ou optimisation) de l'offre de transport collectif (et autres modes alternatifs) pour améliorer la desserte et la performance des déplacements. Nous pouvons citer en exemple les arrondissements de Montréal-Nord, Rosemont-La Petite-Patrie, LaSalle, Ville-Marie et Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension. Dans certains cas, cette mesure vise certaines problématiques soulevées au cours des consultations publiques pour répondre aux préoccupations de la population concernant certaines lignes de bus. Celle-ci demeure très localisée et ponctuelle pour palier à certains déficits très sectorisés (quartier ou rue spécifique). Dans d'autres cas, les propositions englobent une échelle plus vaste, soit celle de l'agglomération de Montréal ainsi que celle de la région métropolitaine. Le *Plan de transport de Montréal* et le *Plan stratégique 2020* de la STM proposent des projets de tramway, d'extension du métro et des lignes de trains de banlieue, qui dépassent souvent les territoires institutionnels des autorités en charge des plans. Ces différentes mesures abordent davantage des problématiques reliées à la performance des déplacements (ponctualité et vitesse commerciale) ou à la diminution du trafic (surtout dans l'arrondissement Plateau-Mont-Royal) que des dimensions sociales de la mobilité.

« Les enjeux qui s'y rapportent pour le PLD de l'arrondissement sont notamment l'amélioration des connexions interquartiers et aux arrondissements voisins, le développement d'un réseau cyclable maillé et intégré au reste du réseau montréalais existant et la prise en compte des besoins pour les personnes à mobilité réduite dans la réalisation des aménagements. »
(Arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie, 2013, p. 5).

Le deuxième groupe de mesures recensées aborde des interventions axées sur l'aménagement spatial ou du territoire. Souvent, ce sont des mesures mises de l'avant surtout à l'échelle locale, par les arrondissements, au sein de leur PLD. Elles peuvent prendre deux formes. La première concerne les aménagements à proximité des stations et arrêts de transport en commun et pouvant favoriser l'accessibilité (souvent dans le cadre du respect de l'accessibilité universelle). Par exemple, notons l'amélioration de l'intermodalité à proximité des stations, une mesure proposée par l'arrondissement du Plateau-Mont-Royal dans le but de favoriser le transfert modal et le confort des usagers du transport collectif ainsi (Plateau-Mont-Royal, 2008, p. 35-37). Cependant, si quelques propositions

abordent les enjeux liés aux transports collectifs, la majorité des mesures d'aménagement se concentrent aussi sur les modes de transport actif comme la marche et le vélo (deuxième type de mesures). Les spécificités des quartiers centraux par leur proximité au centre-ville, leur densité de population ainsi que leurs caractéristiques multifonctionnelles, favorisent l'émergence de propositions d'aménagement pour améliorer les conditions de déplacements actifs et les conditions de sécurité.

« Pour réaliser son Plan stratégique, la STM compte également sur sa clientèle. L'entreprise préconise une approche de tarification socialement responsable qui limite la contribution des revenus-clients à un maximum de 50 % de ses revenus totaux. » (STM, 2012, p. 106).

« Par ailleurs, une plus grande diversification tarifaire est recherchée afin de convenir aux besoins des différentes clientèles. » (Ville de Montréal, 2008, p. 71).

Dans ce domaine, les dimensions de l'équité sociale ne sont pas directement abordées par les acteurs responsables des plans. Cependant, ces actions peuvent être jugées adéquates pour aborder indirectement certaines problématiques d'équité et de mobilité, dans la mesure où elles ciblent des secteurs dangereux en termes de transport actif ou de sécurité et des populations vulnérables (les piétons et les cyclistes par exemple).

Généralement, les mesures visant spécifiquement les enjeux d'inégalités de mobilité sont peu présentes, mais certains documents se montrent plus audacieux à ce sujet. Ainsi, le troisième groupe de mesures s'attarde sur les dimensions relatives à la demande en mobilité et vise la tarification des déplacements. Ces mesures représentent une opportunité de répondre à certains aspects d'équité sociale en matière de mobilité. En effet, le *Plan stratégique 2020* de la Société de transport de Montréal ainsi que le Plan de transport de Montréal font état de la « tarification socialement responsable » ou de la « tarification adaptée aux besoins et spécificités de certaines clientèles » dans les possibles actions envisagées. Ces différentes mesures sont en cohérence avec des objectifs d'équité sociale, et proposent une approche adaptée aux besoins économiques de certains groupes sociaux spécifiques. Pour le reste, les mesures visant la demande favorisent les ententes avec les entreprises et les institutions dans le cadre du programme pour valoriser le transport actif et collectif dans l'accès aux lieux d'emplois.



Principaux constats sur les mesures et interventions

Les principaux constats sur les énoncés de vision stratégique des documents de planification de transports et de mobilité

- Des mesures diversifiées abordant des champs d'interventions multiples
- **Certaines mesures intéressantes pour l'exclusion sociale**
- Quelques mentions de la tarification abordable comme mesure pour combattre « l'exclusion sociale »
- Intervention sur des clientèles spécifiques (personnes âgées)...
- **... Mais peu de mesures dédiées aux enjeux d'équité**
- Augmenter l'offre de transport (infrastructure de transport en site propre ou de bus)
- Mesure sur la cohabitation des différents moyens de transport
- Aménagement urbain pour favoriser les transports collectifs et actifs
- Aménagement sécuritaire à proximité des stations et des intersections
- Gestion de la demande (partenariat avec les entreprises)

POINT SUR LES ENQUÊTES ET ÉTUDES SUR LES DÉPLACEMENTS, LA MOBILITÉ ET L'ACCESSIBILITÉ À MONTRÉAL

L'Enquête Origine-Destination (EOD) : une routine standardisée de connaissances des déplacements quotidiens

Dans la région de Montréal, les déplacements quotidiens sont l'objet d'observations et d'analyses statistiques depuis déjà plusieurs décennies via l'EOD. La production de ces enquêtes régulières (tous les 5 ans depuis les années 1970) permet de mesurer les évolutions des niveaux d'équipement des ménages en voiture, de l'intensité des déplacements (nombre), des parts modales et de la géographie des échanges (flux). La standardisation de la méthodologie de l'enquête permet de produire une connaissance suivie sur la mobilité des personnes. Outre la connaissance homogène et relativement comparable à travers le temps que permettent les différentes EOD réalisées sur un même territoire, elles servent à calibrer des modèles de trafic et à alimenter des outils de pilotage essentiels pour la planification des transports.

Conçus pour décrire l'entité « déplacement », les dispositifs d'enquêtes et les traitements statistiques qui en découlent permettent surtout de consolider une connaissance sur les pratiques avérées des déplacements, mesurées par les volumes, les moyens et les échanges entre zones, et ce, pour les déplacements « types » un jour de semaine ouvrable. D'ailleurs, ces enquêtes sont réalisées pendant les périodes qui sont par hypothèse de plus fort trafic, c'est-à-dire pendant les jours « ouvrables » de semaines hors vacances scolaires.

Pourtant, produire une observation instantanée sur le mouvement (déplacement) plutôt que sur ce qui le motive (les programmes d'activités des ménages par exemple) ou sur les capacités à se déplacer (les ressources) présente aujourd'hui des inconvénients lorsqu'il s'agit d'éclairer les problèmes de mobilité auxquels les individus font face et qui peuvent contribuer à fragiliser leur situation de vie quotidienne. Pour comprendre et ensuite agir sur ces problèmes, il est utile de décrire les conditions sociales, spatiales et temporelles dans lesquelles les personnes et leur ménage peuvent effectuer leur mobilité. Plutôt que de

penser en termes de déplacements, cela implique de raisonner sur « les potentiels » des individus qui varient en fonction des ressources (des offres d'emploi, de transport, de services, etc.) disponibles autour de leurs lieux de vie. Les conditions d'accessibilités différenciées aux ressources peuvent dans certains cas générer des inégalités sociales, et c'est ici que se situe l'enjeu de connaissance pour les décideurs afin d'identifier ces mécanismes et proposer des solutions pour l'action.

Plus généralement, le standard de l'outil EOD permet difficilement de produire des indicateurs qui prendraient en compte des facteurs pas directement liés aux seuls déplacements pour expliquer les situations d'inégalités socio-spatiales. Ces limites sont plutôt inhérentes aux routines de production de la connaissance que cet outil historique emprunte depuis plus de 40 ans. L'EOD peine à apporter une aide pour guider des actions urbaines transversales qui tiennent compte des effets de cumul des fragilités sociales.

Quelques études récentes menées à Montréal renouvellent cependant le corpus de connaissances sur la mobilité quotidienne dans l'agglomération.

Portrait de l'accessibilité à Montréal : étude sur l'accessibilité des lieux en transport collectif et en vélo (étude McGill, 2015)

L'étude pluridimensionnelle de l'équipe de chercheurs de McGill (TRAM) a été réalisée suite à un mandat donné par la Division de la Planification des transports et de la mobilité de la Ville de Montréal. Elle se compose de trois rapports préliminaires sur l'accessibilité à Montréal.

Le premier aborde l'offre d'options en transport durable (piste cyclable, vélo libre-service, autopartage et du transport collectif) au sein de l'agglomération de Montréal par le biais de cartes utilisant des systèmes d'informations géographiques. Les différentes cartes présentent des indicateurs simples axés sur la densité de l'offre de transport et de son accessibilité par un seuil de distance de marche (par exemple 400 mètres).

Le deuxième rapport fait état de la situation de l'accessibilité au réseau de transport collectif et cyclable. La méthodologie employée se base sur une approche d'opportunité d'accessibilité aux différents services (santé et commerce alimentaire), aux emplois et à la main-d'œuvre dans les différents secteurs de recensement. Les seuils d'opportunité sont basés sur les temps déplacement nécessaire pour avoir accès aux différents services au sein du secteur de recensement.

Le troisième rapport porte des recommandations sur les zones potentielles d'intervention par type de transport actif et collectif. Elle fait suite aux deux précédents rapports et identifie les secteurs pouvant faire l'objet d'intervention de la part des autorités responsables.

Les rapports proposés par l'Université McGill montrent quelques points d'intérêts dans le cadre de notre étude. Premièrement, la méthodologie employée par le biais de données géoréférencées (SIG) permet d'identifier les secteurs mal desservis en transport actif et collectif. Deuxièmement, la dimension de l'accessibilité aux infrastructures de transport compose l'une des dimensions de l'équité. Ainsi, les problématiques d'équité géographique sont abordées et représentées de façon efficace pour transmettre les informations aux autorités municipales. Troisièmement, les recommandations d'intervention sur les secteurs moins desservie en transport actif et collectif permettent de cibler des projets selon le type de transport.

Cependant, la méthodologie proposée éclipse un élément important. En effet, les mesures d'accessibilité utilisées dans le deuxième rapport abordent essentiellement les opportunités des secteurs de recensement en fonction du temps pour accéder aux modes. En cela, elle reste axée sur les dimensions géographiques de l'équité, sans considérer les caractéristiques socioéconomiques de ces mêmes secteurs de recensement. Par conséquent, l'identification des groupes vulnérables pouvant subir ces inégalités géographiques demeure absente de l'analyse.

Portrait général de la mobilité et des facteurs d'influence (étude CIMA+, 2016)

L'étude de CIMA+ commandé par la Division de la Planification des transports et de la mobilité de la Ville de Montréal dans le cadre du renouvellement de son Plan de transport se concentre sur l'évolution sociodémographique de la population et de l'offre de transport. L'étude tente de souligner les impacts de ces évolutions sur les habitudes de mobilité dans l'agglomération de Montréal.

L'étude dresse le portrait général de la mobilité et des facteurs influençant les pratiques de mobilité. Il souligne et croise les évolutions sociodémographiques et économiques au sein de la population, celles affectant l'offre de transport depuis 2008 et une analyse des comportements de mobilité (tirée des données de l'Enquête O/D 2013).

Ce document, dans le cadre de notre étude, est pertinent sur plusieurs aspects.

Premièrement, l'approche privilégiée se base sur des indicateurs simples, pour établir les tendances sociodémographiques et économiques, depuis les 20 dernières années. L'intérêt principal réside notamment dans la relation établie entre ces indicateurs et leurs impacts potentiels sur la mobilité quotidienne. L'étude répond à la principale critique portée sur les documents de planification jusqu'à présent, ainsi que sur les portraits et diagnostics soit le manque de lien entre les données utilisées et leur analyse de la mobilité de leur territoire.

Deuxièmement, certains facteurs sont soulignés du fait de leurs impacts majeurs sur la mobilité comme par exemple le vieillissement de la population (CIMA+, 2016, p. 6).

Troisièmement, plusieurs recommandations sont proposées pour répondre aux enjeux de la mobilité. Ainsi, CIMA+ propose différentes mesures (parfois provenant des agences de transport comme la STM) pour répondre à la fois aux besoins métropolitains en mobilité, mais également, aux défis locaux de déplacements. Cette approche propose donc une vision multi-échelles des interventions et des enjeux de la mobilité en lien avec les infrastructures de transport, ce qui est nouveau.

Cependant, quelques limites se retrouvent au sein du rapport. Tout d'abord, malgré une utilisation intéressante des données et indicateurs mentionnés précédemment, leur traitement demeure limité. En effet, aucune spatialisation n'est soulignée pour identifier les secteurs les plus vulnérables ou les plus problématiques en termes de mobilité (sauf comparaison entre l'agglomération et la RMR de Montréal). Deuxièmement, les enjeux de l'équité sont peu abordés dans le cadre de cette étude. La seule mention en lien avec cette dimension porte sur la tendance de vieillissement et la nécessité de créer des réseaux axés sur les « usagers vulnérables » (CIMA+, 2016, p. 6). Cependant, l'apport du document sur la méthodologie employée peut être une source d'inspiration dans le cadre de la révision du *Plan de transport de Montréal*.

Fiche 15

LE BIG MOVE DE TORONTO, COMPRENDRE ET AGIR SUR LES INÉGALITÉS DE MOBILITÉ

The Big Move : une approche métropolitaine des enjeux de mobilité

En 2008, l'agence de transport Metrolinx (agence régionale de planification et de développement des réseaux de transport) publie son document phare de planification de la mobilité au sein du Grand Toronto (Grand Toronto and Hamilton Area) : *The Big Move*. Une planification à une telle échelle suppose d'intégrer un large éventail d'objectifs et d'enjeux diversifiés. Les spécificités (sociales, économiques, spatiales...) des différents secteurs constituant le territoire métropolitain sont un défi pour la production de politiques publiques adéquates, efficaces et cohérentes.

Parmi l'ensemble des enjeux soulevés, les questions de localisation des populations et des activités et celles d'équité géographique et d'accessibilité aux infrastructures revêtent une certaine importance. L'approche stratégique proposée repose notamment sur une vision de la mobilité en partie composée des dimensions sociales des déplacements quotidiens.

Une sensibilité aux enjeux d'équité sociale dans la mobilité quotidienne

Metrolinx apparaît particulièrement sensible aux enjeux d'équité sociale en matière de mobilité quotidienne dans son document de planification. L'agence porte

- « Access to frequent, fast and affordable transit is therefore crucial for equity and social cohesion. (Managh et al., 2014, p. 173) »
- « People will have a wide range of options available to them for getting around regardless of age, means or ability, including walking, cycling, public transit and automobiles. (Metrolinx, 2008, p. 15) »
- « Improved accessibility for seniors, children and individuals with special needs and at all income levels. (The Big Move, 2008, p. 15) »



La naissance et les procédures du plan de transport de Toronto

La création de Metrolinx en 2007 par le Gouvernement ontarien a conduit à établir un plan de transport régional (*Regional Transportation Plan*) pour aborder les enjeux de la mobilité du 21^e siècle. En cela, les principaux axes d'intervention se concentrent sur les principes de **développement durable ainsi que sur une vision du transport transparente, coordonnée, efficace, équitable et centrée sur l'utilisateur.**

Les différentes étapes du plan de transport se présentent sous la forme de sept « *Greens paper* » abordant les différentes thématiques et modes de transport se retrouvant au sein du document tout au long de l'année 2007. En mai 2008, les différents objectifs, les buts, les outils ainsi que les approches privilégiées par les acteurs impliqués sous la forme de « *White Paper* ». La version brouillon sortie en septembre 2008 fut accompagnée de rencontres entre les différents acteurs impliqués. Des consultations publiques sur le territoire permirent la publication en novembre de la version définitive.

(Metrolinx, 2008, p. vii et viii)

notamment son attention sur les dimensions de l'exclusion sociale, d'accessibilité aux infrastructures de transport, et sur différents besoins sociaux, en termes de mobilité et d'offre de services efficaces (Metrolinx, 2008, p. 15).

Outre cette sensibilité, Metrolinx a mené un travail d'identification des personnes vulnérables du point de vue de la mobilité quotidienne, dans son territoire. Elle a documenté la présence sur le territoire de certains groupes particulièrement à risque ainsi que des facteurs pouvant influencer leur choix de transport, leurs habitudes de mobilité ainsi que leurs conditions d'accessibilité aux infrastructures de transport. Soulignant le manque d'options dans les zones où les besoins se font ressentir, l'accent est alors mis sur les problématiques de dépendances au transport en commun pour ces groupes sociaux.

Bien que ces groupes visés soient relativement connus au sein de la recherche universitaire, cette approche dans la planification publique des transports montre un changement important au sein de l'action publique à une échelle aussi grande (métropolitaine).

Deux aspects sont particulièrement intéressants dans cette démarche. Premièrement, l'agence explicite clairement une vision de la mobilité susceptible de répondre aux différents besoins de clientèles spécifiques ou ayant des besoins particuliers. Par exemple, par le biais du concept de « *social need* » ou des « besoins sociaux », Metrolinx entreprend un processus d'identification de ces besoins et leur répartition sur le territoire. Ainsi, l'agence peut répertorier des zones mal desservies par son réseau de transport au regard de besoins sociaux spécifiques. Cette approche fait l'objet d'une analyse plus complète ci-après (voir *Le concept de « social need » : un manque de précision à la page 65*) pour définir son rôle, sa portée stratégique et ses limites.

Deuxièmement, l'identification de ces groupes permet de créer une connaissance de référence en la matière pour tous les futurs projets de transport ou d'aménagement à réaliser aux échelles plus locales (et leur évaluation notamment). Les acteurs locaux sont alors conscients de la présence sur leur territoire de populations ayant des difficultés spécifiques. Par ailleurs, les acteurs du transport peuvent théoriquement ainsi mieux s'outiller pour analyser l'impact de leurs projets de transport ou de leurs politiques publiques en matière de mobilité.

Au-delà de la sensibilité, quelle approche pour saisir les enjeux d'équité en matière de mobilité ?

The Big Move (2008) se fonde sur une conception de la mobilité quotidienne intégrant explicitement des dimensions sociales et la question des inégalités. Cependant, quelques faiblesses sont à relever dans la démarche.

Premièrement, les dimensions d'équité sont rapidement abordées et peu détaillées. Par exemple, Metrolinx fait référence aux « options de mobilité » pour répondre aux besoins de mobilité des populations, au sein des différents secteurs de la métropole. En parallèle, les besoins d'offre de transport dit « équitable » renvoient essentiellement aux questions de fréquence et de rapidité des modes de transport à disposition.

L'agence limite notamment les questions d'équité en matière de mobilité aux questions d'offre de transport à des questions de performance, mais ne définit pas clairement ce qu'est une offre de transport performante. Par conséquent, la vision des enjeux

- « The transportation system needs to improve the mobility options for people in these areas, connecting at-risk, vulnerable and disadvantaged communities to the jobs, social services, and health care facilities which can improve people's lives. (Metrolinx, 2008, p. 8) »
- « (...) lastly, while various target disadvantaged groups and/or modes are specified in St. Louis's and Toronto's plans, the "complex mobility needs" that are to be addressed for them (in St. Louis's plan) and "a wide range of options" for "getting around", for various modes in Toronto's plan are vague. (Manaugh et al., 2014, p. 173) »
- « (...) the social equity goals and objectives in the plans produced by Calgary, San Antonio, St. Louis, Toronto, and Vancouver, are to varying degrees not well specified, though worthy, and importantly, there are no related measures specified. (Manaugh et al. 2014, p. 173) »

d'équité est axée sur l'accessibilité et l'efficacité des transports. Le plan notamment souligne l'importance des questions relatives à l'accessibilité aux ressources et particulièrement, sur les zones d'emplois comme dimensions des besoins de la mobilité. Cette approche montre quelques similitudes avec celle du plan de transport de Montréal, qui met également l'accent sur les enjeux et les aspects économiques de la mobilité (voir *Fiche 12*).

La question de l'accessibilité aux autres activités (services sociaux, système de santé, etc.) est également présente, diversifiant a priori le portrait des besoins en mobilité des clientèles et territoires vulnérables. Cependant, cette question reste peu exploitée dans le document en termes d'objectifs et de stratégies.

Deuxièmement, concernant les mesures préconisées pour répondre aux besoins de mobilité, peu de mesures et d'actions proposent d'intervenir directement sur les problématiques d'inégalités de mobilité ou d'exclusion sociale. Ce constat est également établi par Kevin Manaugh et al. (2014) qui souligne le peu de mesures, dans ce type de plan, directement liées aux enjeux d'équité sociale. En effet, malgré une volonté publique marquée de se saisir des enjeux sociaux de la mobilité voire des questions d'équité, la transcription de cette sensibilité en stratégies et en action est peu développée.

Soulignons que le plan recommande une analyse coût / avantage, pour chaque projet en matière de transport, dans laquelle les besoins sociaux doivent être pris en compte. Cependant, cette recommandation est peu détaillée méthodologiquement. Les quelques projets mentionnés à ce titre explicitent très peu

« With the new Finch/Sheppard rapid transit corridor, communities of social need that have historically lacked good higher-order transit service will have ready access to new rapid, comfortable, safe and frequent higher-order transit services, connecting those communities to employment and training opportunities throughout the GTHA, including the Pearson Airport district. The Benefits Case Analysis will consider several routing options for this corridor. Options will explore approaches to connect the Finch line more directly to the Sheppard line for improved connectivity. »
 (Metrolinx, 2008, p. 62).

« As illustrated in Appendix B, there are several pockets of concentrated social need in the GTHA. »
 (Metrolinx, 2008, p. 8)

Cette approche démontre une volonté de définir les besoins en mobilité, de circonscrire les lieux plus vulnérables en termes d'accessibilité ainsi que de souligner les problématiques actuelles du réseau de transport (particulièrement pour les systèmes de transport en site propre), en soulignant certaines déficiences sur la qualité de l'offre.

les dimensions relatives à l'équité dans les projets, et proposent peu d'indicateurs de résultats dans ce domaine, que ce soit pour l'identification de groupes vulnérables ou de besoins sociaux en matière de mobilité.

Une telle mise en contexte « sociale » de besoins en transport mobilise des concepts et des indicateurs intéressants pour bien définir les besoins en mobilités des individus. Cependant, la principale force du document est également sa principale faiblesse.

Le concept de « social need » : un manque de précision

En mobilisant et en appliquant le concept de « social need », l'agence Metrolinx tente de souligner le manque d'accessibilité de certaines populations à des réseaux de transport performants et le faible choix offert en la matière dans certains secteurs de la région métropolitaine.

Premièrement, la définition proposée des « social needs » est relativement générale : il s'agit des besoins de la population en matière d'accessibilité aux infrastructures de transports. Les deux éléments clés ou dimensions au centre de concept se concentrent sur : le manque de ressource financière des individus (*low-income*) pour la possession d'une voiture (équipement individuel) et la performance de l'offre de transport (collectif) à disposition. L'indice basé sur le concept de « social need » mesure donc des inégalités

Figure 20. Social need



Source : Metrolinx, The Big Move, 2008, p. 104

de ressources de deux types : ressources économiques des individus et ressources en transport à disposition dans le territoire. L'objectif de l'action publique est de compenser une défavorisation économique et un moindre équipement en transport individuel et/ou collectif par un meilleur accès à des modes de transports collectifs. Cette approche est donc axée sur un objectif visant principalement l'augmentation du choix de transport (alternatif) disponible pour la population d'un secteur.

Deuxièmement, le concept de « *social need* » (cartographié dans le plan, voir carte page suivante) prend la forme d'un indice variant selon une échelle d'intensité. L'absence de précisions sur les variables considérées pour catégoriser les besoins sociaux (outre une mention sur l'accès aux ressources et le faible revenu) et l'application d'une échelle de cet indice n'est pas précisée. Une présentation méthodologique pour préciser les variables utilisées, leur justification, leur poids ainsi que leur importance selon les différents groupes sociaux serait nécessaire. Par ailleurs, le document ne rapporte aucun autre indicateur ou donnée susceptibles de nourrir les connaissances et un portrait détaillé de la situation de la mobilité au sein de la région métropolitaine de Toronto.

LA RÉVISION DU PLAN DE TRANSPORT DE TORONTO

Le contexte de la révision

La publication du *Plan de transport régional du Grand Toronto (The Big Move)* de 2008 a modifié l'approche de planification en ce qui a trait à la mobilité quotidienne. Les dimensions sociales ont notamment été des éléments importants, voire centraux, de la vision de la mobilité développée par Metrolinx et des objectifs fixés pour répondre aux besoins de certaines clientèles plus vulnérables (voir la *Fiche 15* pour plus de détails). La loi sur Metrolinx de 2006 du gouvernement de l'Ontario oblige l'agence à mettre à jour son plan de transport, tous les dix ans, dans un contexte de changements sociodémographiques, économiques, technologiques ainsi que des acteurs impliqués dans ce domaine.

La coordination avec le *Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe* (2017) est également un enjeu important du contexte de révision du *Big move*. En effet, le plan de croissance tente de répondre aux dynamiques de croissance démographique et économique de la région, en favorisant une planification axée sur un usage du sol renouvelé : à travers l'implantation de *complete communities* ou communautés complètes de type TOD (*transit-oriented development*) et à travers la revitalisation du centre-ville et un accès facilité aux différents services, de logements et d'emplois également, qui visent à contribuer au ralentissement de l'étalement et à la diminution de la congestion par une augmentation du choix de transport.

« Les deux plans sont complémentaires et visent tous deux à harmoniser à l'échelon régional la croissance démographique et la croissance de l'emploi, d'une part, et le réseau de transport, d'autre part. »
(Metrolinx, 2016, p. 4).

En 2013, des mises à jour et quelques modifications du plan ont été réalisées (sur des tracés de projets de transport en commun, sur la localisation de sites de projet et sur certains investissements) :

« Il ne s'agit pas d'un examen complet du plan de transport régional qui est imposé par la loi. Comme l'exige la Loi sur Metrolinx, cet examen complet sera réalisé en 2016 dans le cadre d'un vaste processus de consultation des intervenants et du public. » (Metrolinx, site internet, consulté en février 2018¹).

Par ailleurs, en septembre 2013 un *Baseline Monitoring Report* ou Rapport de surveillance de référence sur le Grand Projet a été publié pour donner :

« un aperçu du travail effectué pour réaliser le plan de 25 ans [...] ; un cadre d'évaluation à long terme du plan. Élaboré sur deux ans, ce rapport, axé sur le soutien technique, est le fruit d'une vaste consultation avec les intervenants [...] [il] Passe en revue le statut de 92 actions prioritaires et politiques connexes sur le Grand Projet qui sont mises en œuvre par Metrolinx et les autres partenaires et intervenants. » (Metrolinx, site internet, consulté en février 2018).

Les premiers travaux de révision, à proprement parlé, ont débuté avec un second exercice suivi-évaluation du plan de transport, et la publication d'un document synthèse en 2016. Ce document propose un vaste chantier de réflexion sur les nouvelles réalités sociodémographiques, de mobilités ainsi que des projets entamés depuis le *The Big Move* de 2008, tels que les projets de transport métropolitain de « Go Train » et les services de bus express entre autres. L'impact de ces nouvelles infrastructures et des dynamiques socioéconomiques a été au cœur des nombreux mandats d'études et de recherches commandées à des équipes de chercheurs et des bureaux de consultants pendant deux années (voir *Fiche 17*). Ces travaux ont permis d'enrichir, avec de nouvelles données, un portrait actualisé des réseaux, de leurs impacts sur la mobilité de la population du Grand Toronto ainsi que les enjeux d'accessibilité aux réseaux, de temps de déplacement et d'équité en matière de mobilité quotidienne.

¹ Url : <http://www.metrolinx.com/fr/regionalplanning/rtp/review.aspx>

En septembre 2017, le brouillon du *2041 Regional Transportation Plan* fut publié pour fin de consultation avec les partenaires municipaux, communautaires ainsi qu'avec la population. La version finale du nouveau plan devrait être publiée au courant de l'année 2018.



Les facteurs d'iniquité dans le Plan de transport 2041

Les facteurs d'iniquité soulignés dans le *Plan de transport 2041*

- Une augmentation de la pauvreté dans le Grand Toronto (taux de pauvreté des personnes âgées ayant passé de 10,5% à 12,1% entre 2011 et de 2014).
- Le prix du logement augmente les risques de vulnérabilité pour les ménages à faible revenu (ex. 43% des locataires dépensent plus de 30% de leur revenu pour se loger).
- Le vieillissement de la population prévu influence les habitudes et les besoins de mobilité (24% de la population aura 65 ans et plus en 2041).
- La précarité et les différents changements au sein du marché de l'emploi modifient les habitudes de déplacements, des horaires (en dehors des heures de pointe) et des itinéraires (plus de déplacement à l'extérieur du centre urbain).

Les buts et les objectifs de la révision : entre continuité et rupture

La révision du *Plan régional de transport* (RTP) s'inscrit dans une perspective de continuité avec le plan de 2008, concentrant les efforts d'augmentation de l'offre de transport et des possibilités de mobilité pour l'ensemble de la population de la métropole. De plus, une vision axée sur « l'individu » et « l'utilisateur », et moins sur le « véhicule », demeure au cœur des préoccupations de Metrolinx. Elle démontre une volonté de répondre aux besoins des usagers et de planifier le transport selon les besoins et les capacités de chaque groupe social à se déplacer.

Cependant, le changement de contexte de la mobilité a nécessité des ajustements dans cette planification. Ainsi, le nouveau plan de transport identifie six buts à atteindre, avec chacun leurs objectifs spécifiques (19 au total). Ces six buts ont été définis, entre autres, sur la base des consultations avec les acteurs partenaires et la population :

- *Connectivity, Convenience and Integration*
- *Equity and Accessibility*
- *Health, Comfort and Safety*
- *A Well-Planned Region*
- *Exemplary Environmental Footprint*
- *Prosperity and Competitiveness*

En ce qui concerne les objectifs d'équité et d'accessibilité, Metrolinx se positionne sur deux dimensions. La première est celle de l'accessibilité aux ressources / activités (zones d'emplois, services et les destinations majeures). Elle intègre la dimension de la performance et de l'efficacité du réseau de transport. La deuxième dimension aborde la question de l'accessibilité des infrastructures de transport et leur adaptabilité aux besoins des populations qu'importe le groupe d'âge ou les capacités des individus (type de capacité non spécifié). Enfin, d'autres objectifs indirectement liés aux enjeux d'équité, mais abordant certains facteurs pouvant limiter l'accessibilité, sont cités. Par exemple, les frontières tarifaires (carte Presto) entre les différentes agences, les problématiques de connectivité du réseau, la planification transport / aménagement du territoire et l'accessibilité et la disponibilité de l'information sur l'offre de transport.

Prévoir et s'adapter à la mobilité de demain : dynamique économique, changements climatiques et nouvelles technologies

Plusieurs changements (socioéconomiques, climatiques et technologiques) sont soulignés par l'agence comme des enjeux pouvant affecter la mobilité. L'objectif est d'établir des mesures pouvant s'adapter aux conséquences potentielles des différents scénarios concernant l'usage des transports et les types de mobilité individuelle à venir. Ainsi, la particularité du nouveau plan de transport est la production de plusieurs scénarios de planification basés sur 6 six tendances principales :

- *Rapid Growth of Core Areas*
 - + Augmentation de la congestion au centre-ville
 - + Temps de déplacement plus long pour les habitants des banlieues
- *Rapid Adoption of Emerging Technologies*
 - + Voiture autonome et/ou électrique
 - + Augmentation du nombre de véhicules sur le réseau routier et augmentation de la congestion
- *Extreme Climate Change*
 - + Augmentation des coûts en infrastructure de transport et des interruptions de service
 - + Diminution de l'usage des transports collectif
 - + Augmentation des conflits véhicule/piéton du fait de la congestion
- *On-Demand Economy*
 - + Dispersion des zones d'emploi et diminution de la densité de ces zones
 - + Infrastructures fixes peu adaptées pour

répondre aux besoins de mobilité

- + Demande accrue pour des services de transport en partage flexibles influencée par l'usage de la technologie pour les déplacements
- *User-Pay Economy*
 - + Intensification du secteur privé dans la mobilité des individus
 - + Augmentation des coûts reliés au transport pour les individus ne pouvant supporter les charges
 - + Transfert modal pour les ménages à faible ou moyen revenu comme la marche ou le vélo
- *Economic Decline*
 - + Diminution de l'attrait pour les immigrants
 - + Baisse de ressources pour investir dans les infrastructures de transport et les services
 - + Augmentation des distances parcourues en voiture conséquence de la baisse de congestion et de l'offre de transport collectif

L'utilisation de cette approche présente plusieurs intérêts. Premièrement, l'agence anticipe et appréhende une véritable transformation de la mobilité quotidienne due à l'arrivée de nouvelles technologies. Deuxièmement, pour la plupart des scénarios, la planification du transport collectif actuelle demeure peu adaptée pour répondre aux enjeux engendrés par les changements mentionnés. Enfin, l'enjeu de la congestion demeure au centre des préoccupations pour les responsables de la planification.

Les mesures et stratégies du plan de transport

Le plan de transport de Metrolinx propose cinq stratégies et champs d'action pour répondre à la vision et aux objectifs fixés par l'agence.

1. Complete the delivery of current regional transit projects

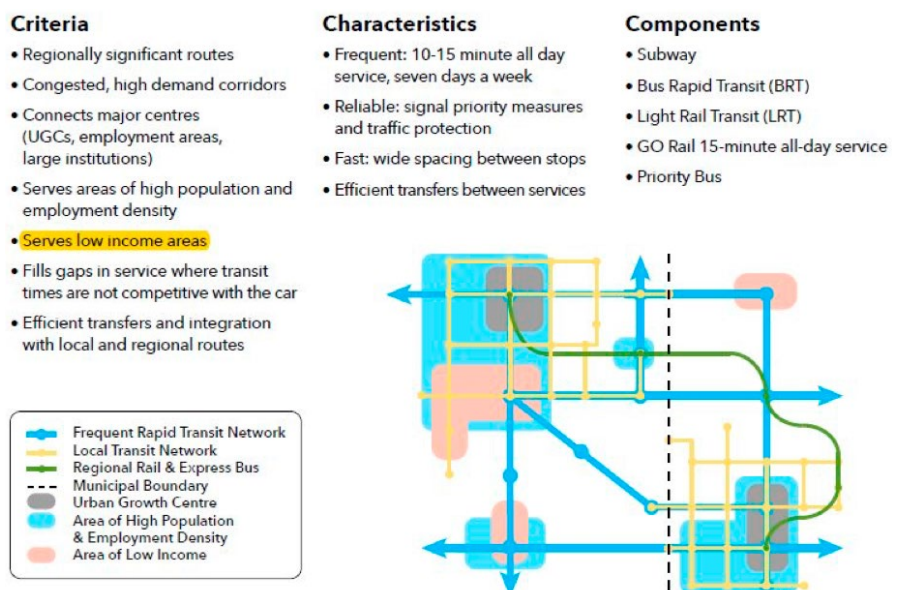
Cette stratégie repose sur les initiatives présentes au sein du *The Big Move* de 2008, mais en les adaptant aux évolutions contemporaines (part de marché, dynamiques sociodémographiques, habitudes de mobilité et nouvelles technologies). Plus précisément, les projets d'envergure en infrastructure de transport collectif sont présentés sous deux formes : les projets en cours de finalisation et les projets en cours de planification pour les

10 prochaines années. L'objectif est de compléter les projets de transport actuel pour créer un réseau connecté et efficace. Un réseau formé par des modes de transport axés sur le train (Go Train), les trains légers (LRT), le métro et les services de bus rapide (BRT) dans le Grand Toronto et la région de Hamilton.

2. Connect more of the region with frequent rapid transit

La deuxième stratégie propose l'implantation d'un programme (*Frequent Rapid Transit Network*) d'amélioration des fréquences et des secteurs desservis pour augmenter l'efficacité et la mobilité au sein du Grand Toronto et Hamilton. Cette mesure s'accorde avec la première stratégie concernant la création « d'un réseau rapide connecté », mais ajoute le volet du transport en surface par bus avec ou sans mesures préférentielles. Ainsi, les projets priorités visent le système de bus express, les voies réservées (corridors), des mesures préférentielles pour bus ainsi que l'amélioration du service local pour connecter le réseau rapide. Un autre aspect important de cette mesure est le choix d'implantation des projets basés sur une analyse du revenu des ménages (priorité), sur le temps de déplacement (compétitif face à la voiture) et les zones avec une densité de population et d'emploi suffisante (aucun critère sur la densité).

Figure 21. Key principles of the Frequent Rapid Transit Network



Source : Metrolinx, 2017, p. 54

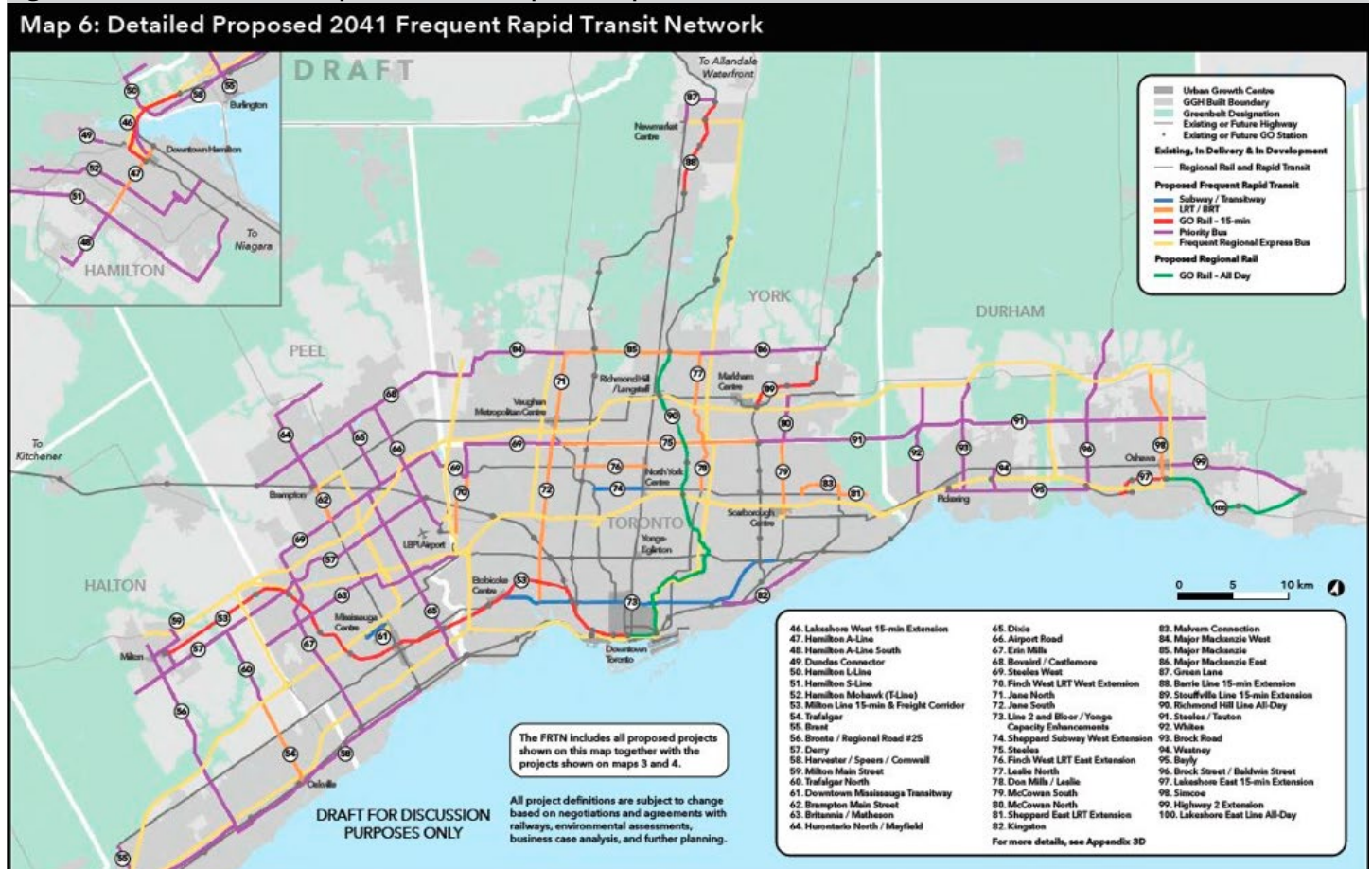
3. Optimize the transportation system to make the best possible use of existing and future transit and transportation assets

Metrolinx initie également une nouvelle approche en proposant des mesures axées sur : l'intégration des tarifs et des services dans la région métropolitaine, l'optimisation des services disponibles, la priorisation sur le transport alternatif, l'amélioration de l'expérience client et la gestion de la demande. Ces mesures se concentrent, en premier lieu, sur l'accessibilité aux infrastructures de transport collectif et des zones d'emploi par des modes alternatifs comme le vélo, la marche, le covoiturage et le transport collectif dans l'objectif de limiter l'usage de stationnements. Concernant les enjeux d'équité, Metrolinx souligne l'enjeu de l'accessibilité universelle en proposant de favoriser un design facilitant les déplacements et le choix de transports disponibles pour les usagers en situation de mobilité réduite.

4. Integrate land use and transportation

Dans l'optique de coordonner la révision du plan de transport avec le *Growth Plan*, le plan doit considérer les enjeux de mobilité durable en lien avec la croissance de la population et des emplois, et l'urbanisation de la région métropolitaine. Dans le *Growth plan*, une meilleure gestion de l'utilisation du sol (*Land-use*) est priorisée, à travers la désignation d'aires de concentration de la croissance (*urban growth centers* ou UGC). Dans ces zones, des cibles de densité de population et d'emplois plus élevée sont fixées, une plus grande mixité fonctionnelle est recherchée et une attention particulière est portée à un design favorisant l'usage des transports alternatifs (ces zones sont désignées comme des *Complete communities* ou communautés complètes, de type TOD). En cohérence avec ces objectifs, le plan de Metrolinx prévoit (comme dans le plan de 2008) la création de centres de mobilité (*Mobility Hubs*), dans certaines de ces aires UGC (ou en dehors), priorisant le développement des modes de transport collectif rapides et fréquents. Enfin, Metrolinx veut se doter d'environnements et d'infrastructures plus sains pour les usagers de la marche et du vélo, il vise ainsi la création d'un réseau de rues favorisant l'usage du transport actif.

Figure 22. Detailed Proposed 2041 Frequent Rapid Transit Network



Source : Metrolinx, 2017, p. 66

5. Prepare for an uncertain future

La dernière stratégie met davantage l'accent sur les différents scénarios cités précédemment. Ils proposent des projets adaptés aux changements climatiques (résilience), à travers par exemple la promotion du transfert modal, l'efficacité de la consommation d'énergie des véhicules et l'usage de produits alternatifs. Une autre mesure aborde la collecte et l'usage des données (*Big Data*) via l'usage de moyens technologiques actuels (GPS, téléphone intelligent et applications). Enfin, ces changements technologiques supposent également la transformation des moyens de déplacement (voiture partagée et autonome par exemple) et l'augmentation de la participation d'entreprises et d'organismes privés dans la mobilité de la région métropolitaine. Cette dernière nécessite une meilleure coordination des différents acteurs impliqués, indépendamment de leur statut ou de leur échelle d'intervention.

Des approches influencées par la recherche universitaire et le savoir technique

La révision du plan de transport de Metrolinx repose sur la mobilisation de nombreuses études sur l'état du réseau de transport collectif et les pratiques de mobilité quotidienne pour alimenter le futur plan de transport 2041. Les différentes études sont menées par des chercheurs universitaires, des professionnels, des institutions publiques ou encore par des entreprises privées spécialisées en planification urbaine (IBI Group par exemple). Trois études (de Hertel, El-Ghemedi et Walks) sont présentées en détail dans la fiche suivante.

Ainsi, les différents scénarios proposés reposent par exemple sur des études d'impacts liés à la croissance démographique (en périphérie ou dans le centre urbain) et à la tarification des transports. Une autre approche utilisée prend la forme d'une enquête visant à créer des profils types de voyageur (6 au total). L'objectif est de mieux comprendre les comportements et les attitudes des individus au sein du Grand Toronto et Hamilton et d'implanter des mesures pouvant mieux répondre à leur besoin de mobilité. L'échantillon repose sur 8500 répondants de la région métropolitaine ainsi que des groupes de discussions. Les différents profils montrent en général une opinion négative du transport en commun comparativement à la voiture individuelle du fait de la lenteur du service et du manque de connectivité.

Voici un résumer rapide des six profils :

- 1. Time and Balance Seekers** : 19% de la population
 - Travailleur, occupé, moyenne d'âge de 43 ans
 - Utilise plus souvent la voiture (en possède 1) et occasionnellement le transport collectif
 - Grand usage des nouvelles technologies
- 2. Traditional Suburban Travellers** : 15% de la population
 - Personne d'un âge moyen de 52 ans, actif professionnellement et parfois à la retraite
 - Grand utilisateur de la voiture (possède parfois 2 véhicules) et parcours de longues distances
 - Peu habitué aux nouvelles technologies
- 3. Frustrated Solution Seekers** : 15% de la population
 - Haute étude, souvent marié, avec une moyenne d'âge de 50 ans
 - Grand utilisateur de la voiture (possède parfois 2 véhicules) et parcours de longues distances
 - Trouve stressant de voyager dans la région métropolitaine
- 4. Connected Optimizing Urbanites** : 22% de la population
 - Proche du style de vie urbain
 - Composé de plusieurs communautés ethniques
 - Majoritairement des hommes avec une moyenne d'âge de 33 ans
 - Plus grand utilisateur du transport collectif, du vélo, du covoiturage et des modes de transport partagé (voiture et vélo)
 - Plusieurs déplacements au courant de la semaine
 - Apprécie le déplacement dans la région métropolitaine
- 5. Satisfied Mature Urbanite** : 11% de la population
 - Majoritairement composé de femmes vivant et travaillant dans la ville de Toronto
 - Moyenne d'âge de 56 ans
 - Utilise tant la marche, le transport collectif que la voiture
 - Plusieurs déplacements durant la semaine
 - Trouve que les déplacements dans la région sont sûrs
- 6. Aspiring Young Traveller** : 18% de la population
 - Proche du style de vie urbain. Travail, étude et résidence dans la ville de Toronto. Moyenne d'âge de 26 ans. Composé de femmes et de plusieurs communautés ethniques
 - Grand utilisateur du transport collectif et des transports actifs
 - Partage l'utilisation de la voiture
 - Personne active socialement nécessitant plusieurs déplacements pour répondre à leurs activités
 - Se base grandement sur la technologie pour les déplacements

Fiche 17

L'APPORT DES ÉTUDES POUR LA RÉVISION DU PLAN DE TRANSPORT DE TORONTO

Le contexte actuel de la révision du plan de transport de Metrolinx (en cours) favorise la production d'études sur les problématiques de mobilité et d'accessibilité aux transports. Des recherches académiques récentes abordent notamment le concept d'équité sociale, les enjeux qui l'entourent ainsi que les facteurs favorisant les inégalités de mobilité. Elles proposent également des méthodologies et des approches pour identifier ces problématiques ainsi que les secteurs et les groupes subissant ces inégalités de mobilité.

Dans ce contexte, trois études menées indépendamment ont attiré notre attention. Leurs approches et méthodologies sont distinctes et leurs résultats pertinents, ouvrant la voie à une réflexion sur la pertinence d'études comparables pour nourrir le cas montréalais.

La première étude provenant de l'équipe de Sean Hertel de l'Université de York se compose d'un ensemble de travaux. Elle examine le concept de « *transit equity* », sa portée et son application au sein de la planification en transport dans le Grand Toronto par le biais d'une revue de la littérature (Hertel et al. 2016, p. 1). Ensuite, l'enquête de terrain menée sur cinq secteurs de la région

Figure 23. Non-stop equity

TRAM

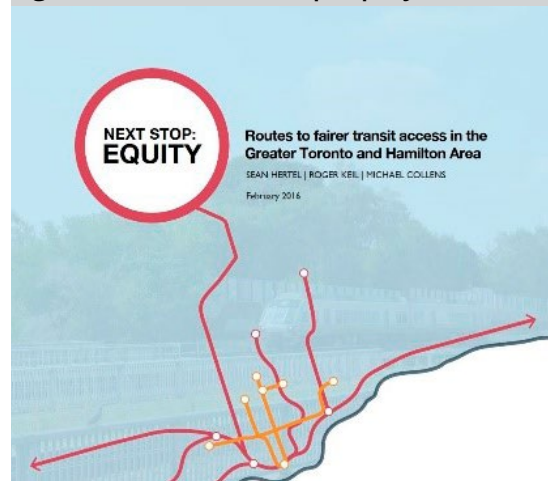


Non-stop equity:

Assessing daily intersections between transit accessibility and social disparity across the Greater Toronto and Hamilton Area (GTHA)

Source : El-Ghemedi et al. 2014

Figure 24. Next-stop equity



Source : Hertel et al. 2016

métropolitaine repose sur une méthode qualitative d'entrevues et de parcours de mobilité afin de dresser le portrait des habitudes de déplacement. La dernière partie étudie l'impact de la tarification des transports, par le biais d'entrevues avec les acteurs impliqués.

La deuxième étude de l'équipe du TRAM de l'Université McGill sous la direction de El-Ghemedi (2014) porte sur la situation de l'accessibilité aux infrastructures de transport, aux différentes zones d'emplois dans le Grand Toronto et les temps de déplacements pour y parvenir. Elle propose une approche quantitative statistique appuyée sur la création d'un indice de « défavorisation » et représenté avec l'aide de cartes géoréférencées.

Enfin, le dernier rapport provenant d'Alan Walks aborde les questions du concept de « *social need* » par le biais de l'accessibilité à l'offre de transport et la mobilité au sein des populations à faible revenu. Cette étude sur le « *social need* » est bien postérieure au *Big Move* de 2008. L'approche méthodologique est mixte, quantitative et qualitative (analyses statistiques, représentations cartographiques et questionnaires aux populations vulnérables).

Toronto et la mobilité contemporaine : des approches pour répondre aux enjeux de transport

Une revue de la littérature systématique et une enquête de terrain (S.Hertel et al. 2016)

L'étude de l'équipe de Sean Hertel est une étude subventionnée et commandée par l'agence de transport du Grand Toronto, Metrolinx. Le renouvellement du plan de transport de la région de Toronto nécessite une analyse des dynamiques sociales, politiques et économiques qui affectent la mobilité contemporaine.

L'objectif de l'étude est d'établir un constat sur les politiques publiques prenant en charge les aspects d'équité sociale en matière de mobilité. La première partie se compose d'une revue de la littérature systématique sur le concept « *transit equity* » entre autres. Celle-ci s'appuie sur le travail de Litman (2014) : « Equity (also called justice and fairness) refers to the distribution of impacts (benefits and costs) and whether that distribution is considered fair and appropriate. Transportation planning decisions can have significant and diverse equity impacts... »

De plus, elle établit quelques constats sur les transformations sociales et économiques du Toronto contemporain, ayant un impact sur la mobilité

des individus et sur le réseau de transport de la région métropolitaine. Ainsi, les auteurs soulignent la complexité de la mobilité d'aujourd'hui et des dynamiques urbaines que connaissent les grandes métropoles comme celle de Toronto.



Quelques constats sur l'enquête d'Hertel et al.

1. Problématique d'accessibilité aux points de transit intermodal
2. Complexité des trajets nécessitant plusieurs transits et mauvaise coordination
3. Offre de service insuffisant en dehors des zones d'emplois limitant les activités sociales et de loisirs
4. Offre de transport à l'intérieur des municipalités parfois insuffisant pour répondre aux besoins de mobilité pour les services
5. Selon les secteurs, le prix des abonnements et des billets est parfois trop élevé
6. Une connaissance du réseau de transport et la création de stratégies de déplacement deviennent nécessaires pour la clientèle mal desservie



Le visage de la mobilité contemporaine

Une clientèle qui se diversifie complexifiant la tâche des acteurs publique dans la planification de leur réseau (groupe d'âge, immigration et habitudes de mobilité plus variée).

Une augmentation de la précarité d'emploi, une diminution de la classe moyenne et une polarisation des emplois qui favorise des périodes de déplacement plus complexe.

Les différentes tarifications selon les agences limitent la mobilité des individus à faible revenu et le manque de standardisation sur les groupes pouvant être assujettis aux tarifs réduits complexifie les déplacements.

Le phénomène de l'étalement urbain qui implique un changement de dynamique par rapport à la localisation des groupes immigrants souvent mal desservis en transport collectif.

Impact du phénomène de « gentrification » dû aux projets de transports qui éloigne les ménages à faible revenu des zones desservies par des transports collectifs performants. Celle-ci nécessite une approche proactive des gouvernements pour protéger les ménages à faible revenu.

La deuxième partie montre l'apport le plus significatif de l'étude est certainement l'analyse des habitudes de mobilité des individus dans cinq secteurs de la région métropolitaine de Toronto. La méthodologie de l'enquête est qualitative et en partie quantitative (mais cantonnée à des données sociodémographiques relativement simples). En premier lieu, l'identification des études de cas (les secteurs) se base sur des données statistiques provenant du recensement de 2011, de l'*Enquête nationale auprès des ménages* ainsi que de l'*Enquête Transportation Tomorrow Survey* (utilisation d'indicateurs sociodémographiques ainsi que de l'offre de transport). Ainsi, l'échantillon se compose en partie de secteurs centraux et de secteurs en périphérie de la métropole, ayant une population variée en termes de caractéristiques sociodémographiques. Chacun des secteurs sélectionnés est ainsi décrit par le biais de ces données et choisi sur la base d'indicateurs mentionnés dans la revue de littérature (ménage à faible revenu, personnes âgées, immigrants récents et zones en périphérie). Par la suite, des observations de terrains sur tous les secteurs sont menées pour identifier les problématiques d'accessibilité en transport collectif et mieux définir l'offre de transport de chaque secteur. La méthodologie employée (mais peu détaillée dans le rapport) correspond à une analyse de site centrée sur les barrières aux déplacements, l'impact de l'environnement sur les inégalités de mobilité et l'usage

du transport collectif par la population locale. Enfin, des entrevues sont menées auprès des responsables locaux (municipal et des agences de transport), de différents acteurs communautaires ainsi qu'auprès de la population. Cette dernière étape met en évidence des « histoires narratives » de la mobilité et permet ainsi d'identifier les problématiques courantes de la mobilité quotidienne des habitants dans ces cinq secteurs.

La dernière partie du rapport d'Hertel aborde les questions reliées aux différents tarifs des transports collectifs de la région. C'est une analyse pertinente des problématiques de gouvernance entre les différentes agences responsables de la tarification notamment, mais également, des coûts relatifs aux transports pour les ménages et les familles financièrement vulnérables. Par le biais d'entrevues avec des responsables des agences de transports, des universitaires ainsi que des acteurs communautaires, l'équipe d'Hertel souligne les différentes barrières vécues par la population, dont des problématiques reliées aux déplacements entre les différentes périphéries et sur la complexité de la connaissance des différentes zones tarifaires par les usagers. Cet aspect sera traité ultérieurement au sein de cette fiche.

Comment prendre en compte la polarisation de la mobilité? L'approche quantitative par statistique (El-Ghemedi et al. 2014)

L'étude menée sous la direction d'El-Ghemedi (2014), subventionnée par l'agence Metrolinx, porte sur les aspects de la performance et de l'accessibilité du réseau de transport collectif pour les populations vulnérables de la région métropolitaine de Toronto. Celle-ci fait suite aux travaux déjà entamés par El-Ghemedi et Kevin Manaugh (2013) sur les besoins sociaux et l'accessibilité aux réseaux de Metrolinx.

La mise en contexte de la région métropolitaine de Toronto aborde les questions de définition de l'accessibilité. Celle-ci doit saisir les différents « besoins » de la population. Elle intègre l'utilisation du sol (*land-use*) révélant ainsi les différentes possibilités (*opportunities*) de destinations (El-Ghemedi et al, 2014, p.4). S'ajoute à cela une rapide mise en contexte de la situation géographique, de la gouvernance, de l'offre de transport, de la situation sociodémographique et de l'emploi.

L'ensemble de ces dimensions montre les différents enjeux auxquels peuvent faire face les agences de transport et les facteurs pouvant augmenter les problématiques d'inégalités de mobilité. Trois principaux facteurs sont soulignés dans le cadre de cette étude. Premièrement, la spatialisation et la distribution des activités économiques deviennent un facteur important pour les questions d'accessibilité des



Quelques constats sur l'étude d'El-Ghemedi et al.

1. Les secteurs présentant un indice de défavorisation élevé ont un accès aux zones d'emplois 12 fois plus élevé en transport collectif que les autres secteurs et un temps de déplacement 64% moins élevé
2. Un lien fort entre l'accessibilité aux réseaux de transport et la densité d'emploi
3. Grande disparité d'offre et d'accessibilité aux transports pour les groupes des déciles 2 et 3
4. Besoins de déplacement en dehors des heures de pointe plus élevé pour les ménages à faible revenu
5. La nécessité pour Metrolinx d'ajuster son offre selon l'accessibilité aux emplois
6. Favoriser des mesures de suivi axées sur l'accessibilité aux emplois et adaptées pour les différents groupes sociodémographiques

populations vulnérables aux lieux d'emplois. De plus, les types d'emplois montrent une grande diversité dans leur distribution, augmentant la complexité des déplacements pour certaines populations. Deuxièmement, l'offre de transport et son accessibilité dépendent du réseau physique, mais également de la fréquence et des horaires de passage qui déterminent l'accessibilité selon la période de la journée. Enfin, la distribution de la population dans l'espace influence l'accessibilité à l'offre, les temps de trajets selon l'origine et la destination ainsi que les performances du réseau selon sa localisation.

Les études doivent considérer cette diversité et ces nombreuses réalités pour mieux localiser les secteurs et les groupes sociaux les plus vulnérables aux facteurs susmentionnés. Ce contexte favorise la mobilisation de banque de données complètes sur la population visée (données sociodémographiques). Ainsi, l'équipe de El-Ghemedi propose une méthodologie intégrant ces différents facteurs à partir de différents angles d'approches:

- La grande disparité des emplois et leur précarité nécessitent d'analyser l'offre de transport selon plusieurs périodes de la journée avec les fluctuations heure par heure, en utilisant des données GTFS des agences de transport.
- Les réseaux de transports de la région métropolitaine de Toronto basé sur les données GTFS avec les données des horaires, les fréquences, la position des arrêts et des infrastructures de transport.
- Une mesure sur l'accessibilité aux zones d'emplois de faible valeur (16\$/h et moins) ainsi qu'aux autres

zones avec des taux horaires plus élevés. Données provenant de Statistiques Canada et de son enquête sur les secteurs d'activités et d'emplois.

- La création d'un indice de défavorisation fondé sur des données du type revenu médian, % de revenu pour le logement, % d'immigrants récents et taux d'employabilité, issus de Statistique Canada. Cet indice permet d'identifier les secteurs de recensement les plus vulnérables dans la région métropolitaine de Toronto et la proximité spatiale ou la couverture des services de transport collectif (ici métro et train de banlieue).

Le principal apport de cette étude est l'emploi de données provenant de plusieurs sources. Principalement, de Statistique Canada, l'équipe intègre des indicateurs sociodémographiques ainsi que des données soulignant l'intensité de l'offre de transport (type de service, horaire et fréquence) dans les secteurs, au sein du Great Toronto Hamilton Area (GTHA). La création de l'indice de défavorisation par l'entremise d'une approche de statistique de régression linéaire permet de synthétiser des indicateurs dont chacune des données comporte des unités (ou de valeurs) différentes (normalisé par le z-score). En cartographiant les secteurs de recensement, selon une variation de cet indice par décile, l'équipe identifie les zones de premier décile (zone avec un indice de défavorisation) le plus élevé. L'offre de transport ainsi que son intensité (fréquence) est alors cartographiée selon des périodes multiples et selon le type d'emploi (avec faible valeur et à valeur élevée).

Les conclusions tirées de l'étude démontrent une bonne accessibilité aux réseaux de transport performants, des temps de trajets acceptables aux zones d'emplois à faible et de haute valeur du fait de la concentration de ces groupes au sein de la Ville de Toronto bien desservie en transports en site propre (métro, train de banlieue, train léger et SRB). Les résultats de l'étude d'El-Ghemedi s'accordent avec ceux provenant de plusieurs autres travaux traitant de l'accessibilité pour les groupes désavantagés tant sur questions des performances spatiales que temporels du réseau de transport de la région de Toronto (El-Ghemedi et al. 2014, p. 70). Ces résultats sur l'identification des groupes vulnérables seront comparés ultérieurement au sein de cette fiche.

Intégrer les méthodes qualitatives et quantitatives : le rapport sur les obstacles de la mobilité et de l'accessibilité aux réseaux de transport pour les populations à faible revenu

Le rapport d'Alan Walks de l'Université de Toronto (2015) aborde la relation entre les questions de mobilité, d'accessibilité et de besoins sociaux « *social need* ». Plus spécifiquement, elle porte sur les groupes vulnérables et les ménages à faible revenu. La

particularité de cette étude se retrouve au niveau de la stratégie méthodologique mixte employée. Celle-ci combine des approches quantitative et qualitative. Une première approche quantitative mobilise des données statistiques, traitées par une régression linéaire multiple (méthode similaire à celle de l'équipe du TRAM), pour identifier les secteurs connaissant une offre de transport peu performante, ainsi qu'une concentration de personnes à faible revenu importante au sein du Greater Toronto-Hamilton-Barrie-Oshawa Area (GTHBOA). Ensuite, l'accessibilité et la mobilité sont analysées selon le temps et la distance de déplacement en fonction de chaque indicateur sélectionné (faible revenu, immigrants et les ménages selon leur statut matrimonial et parental). En identifiant les territoires les plus vulnérables par le biais d'une représentation cartographique, un échantillon de ces territoires est alors sélectionné sur la base de la diversité des zones ainsi que sur le décalage entre l'offre de transport et la vulnérabilité des groupes.

La deuxième étape de l'étude prend la forme d'une enquête par le biais de questionnaires (avec questions ouvertes et fermées) auprès de la population des zones concernées (cinq), dont une partie représente les individus à faible revenu. Cette étape se caractérise également par une approche quantitative et qualitative (quantitative pour l'analyse des questions fermées avec des échelles d'appréciation ainsi que sur les caractéristiques sociodémographiques et une approche qualitative pour l'analyse des questions ouvertes). Au total, 1021 questionnaires ont été remplis, dont 28% de répondants avaient des revenus en dessous du seuil de pauvreté. L'auteur cherche à mieux identifier les obstacles et problématiques de mobilité et d'accessibilité sur l'offre de transport selon



Quelques constats sur l'approche quantitative de l'étude de Walks

1. Lien fort entre les aspects sociodémographiques, la localisation (résidence et emploi), le type de transport
2. Les personnes à faible revenu utilisent davantage les transports collectifs toutes distances confondues
3. L'accessibilité et l'usage du transport collectif sont fortement liés au type de mode implanté à proximité, montrant l'avantage des transports en site propre (SRB, LRT, train et métro).
4. Lien important entre le revenu et l'usage du transport collectif (plus le revenu est élevé, moins l'usage du transport collectif est présent).
5. Fort lien pour les parents monoparentaux

les différentes catégories sociales (dont les ménages à faible revenu) et comprendre la perception de ces groupes sur la qualité de leur mobilité sur la base d'échelle de qualité ainsi que sur des récits provenant de questions ouvertes.

Brièvement, les résultats obtenus lors de cette étude sont particulièrement intéressants. Premièrement, les résultats tirés de la régression linéaire appuient certaines hypothèses de l'auteur concernant l'accessibilité et l'usage du transport collectif pour certains groupes. En utilisant des données provenant des recensements (surtout sur les aspects de la mobilité), l'étude a permis d'identifier certaines habitudes de déplacements provenant de groupes spécifiques, identifiés comme étant vulnérables aux problématiques d'équité. Deuxièmement, les résultats ont permis de saisir la perception des répondants (ainsi que des répondants à faible revenu) sur l'état du réseau, de ses qualités ainsi que de ses principales limites. Enfin, les réponses ouvertes ont permis de saisir les principales barrières à la mobilité et à l'usage du transport collectif (selon le statut de revenu du répondant).



Principaux résultats de l'enquête par questionnaire (selon le revenu)

1. La majorité des répondants se plaignent des temps de trajet (tout revenu confondu) incluant les transferts
2. Horaire du réseau peu adapté aux heures de travail atypiques (répondants à faible revenu)
3. Manque de connectivité du réseau ou de trajets directs et trop de transfert en dehors des zones d'emplois d'importance (davantage chez les répondants à faible revenu)
4. Efficacité et ponctualité souvent problématiques dans le réseau de bus (affectant l'accès aux emplois pour les répondants à faible revenu)
5. Coût de transit et région tarifaire qui complique la mobilité (surtout répondant à faible revenu)
6. Manque de confort et de place dans certaines lignes (surtout lignes de bus avec de longs parcours en périphérie de Toronto)
7. Difficulté d'utiliser les transports collectifs avec des poussettes et de nombreux enfants. Problématique de coût pour les familles nombreuses.

Des résultats différents sur l'identification des groupes vulnérables

L'intérêt de cette analyse est entre autres, l'éventail de résultats sur le cas Toronto. Cependant, les trois études démontrent quelques divergences en ce qui a trait aux inégalités de mobilité et aux groupes vulnérables.

Le plus divergent d'entre tous est celui de l'équipe du TRAM d'El-Ghemedi. Par l'entremise des résultats de l'indice de défavorisation (en décile), les auteurs soulignent la bonne performance du réseau de transport en commun pour desservir les populations les plus vulnérables. Inversement, ce sont les secteurs comportant une forte proportion de ménages à revenu faible-moderé qui souffrent d'un manque d'accessibilité à un réseau de transport performant. Une part significative de ces résultats s'explique par l'implantation et par l'extension du réseau de trains de banlieue « Go-Train » desservant plusieurs secteurs à l'extérieur de la ville de Toronto ainsi qu'une meilleure offre pour les zones d'emploi à forte densité de faible et de haute valeur (El-Ghemedi et al. 2014, p. 60).



L'identification des populations vulnérables : la dispersion spatiale

L'aspect important de l'étude d'El-Ghemedi est la catégorisation par décile du niveau de défavorisation. Les résultats ressortis montrent que les populations du rang 1 (plus vulnérable selon les indicateurs choisis) montrent une accessibilité et une offre de transport supérieur aux autres déciles inférieurs du rang 2 et 3.

Ces deux derniers déciles montrent la particularité de cette ville ainsi que l'importance de la dispersion et de la « banlieurisation » de la pauvreté ainsi que de la complexité pour la mobilité quotidienne à l'extérieur des centres urbains (60% et 44% respectivement).

(El-Ghemedi et al. 2014, p. 33)

Les deux autres études montrent des résultats divergents sur les groupes vulnérables en termes d'accessibilité au réseau de transport. L'équipe d'Hertel souligne généralement la surreprésentation des ménages à faible revenu, des immigrants récents, des minorités visibles, des personnes âgées, des enfants ainsi que des femmes en ce qui a trait aux inégalités de mobilité, d'après sa revue de littérature.

Le rapport de Walks critique en partie, les résultats de l'étude de TRAM et leurs résultats divergent de façon importante sur l'identification des groupes

vulnérables. En effet, la principale critique portée sur l'approche de l'équipe d'El-Ghemedi souligne que certains secteurs industriels ont connu un phénomène d'appauvrissement durant la période d'étude. En cela, plusieurs infrastructures de transport performant étaient déjà présentes dans la période précédant le recensement de 2006. Deuxièmement, la méthode employée par l'entremise des données du recensement n'expose que la seule dimension des temps de trajets (Walks, p. 13). Celle-ci ne présente aucune autres barrière ou difficulté pouvant affecter l'accessibilité et la mobilité des individus vulnérable. L'approche hybride utilisée pour l'étude d'Alan Walks permet d'étudier les habitudes de mobilité en relevant les barrières perçues par les usagers de façon plus détaillée, en lien avec les tarifs, l'offre de transport, les transferts, les horaires, etc.

Cependant, sur les aspects structurants du transport en site propre comme le « Go train », les résultats par le biais de la régression linéaire montrent en effet que ce type de réseau améliore l'accessibilité et l'usage des transports collectifs pour les groupes et ménages



Les besoins et barrières en mobilité des groupes vulnérables

La catégorisation des besoins de mobilité des individus vulnérables est un aspect très étudié par la recherche, qui s'intéresse aux différentes caractéristiques des individus ainsi qu'aux barrières qu'ils rencontrent. De plus, la nature des besoins dépend en partie de la constitution des groupes sociaux, de leurs caractéristiques ainsi que de leurs ressources (Walks, 2014, p. 4 et 9). Il est difficile de faire un portrait exhaustif de ses besoins, mais certaines recherches ont pu démontrer des résultats intéressants. Voici quelques exemples. Cependant, certains constats demandent d'être relativisés. Le contexte spécifique de chaque ville (dont Toronto) demeure un facteur d'influence.

Femmes : sont plus dépendantes au transport collectif pour les besoins familiaux surtout celles à faible revenu.

Immigrants : dépendance au transport actif et collectif, mais diminue avec le temps. Sujet à de l'exclusion sociale. Limite leur recherche d'emploi à des zones facilement accessibles.

Personnes âgées : limitées par leur capacité physique. Besoins en déplacement fortement diminués dans le cas des retraités.

Personnes à faible revenu : les limites financières réduisent le choix modal, augmentent la dépendance des transports collectifs et influencent en partie leur localisation.

(Walks, p. 4 et 9, 56 et 57)

avec des revenus inférieurs à la médiane. De plus, l'impact est plus significatif pour les groupes à faible revenu que l'ensemble de la population tout revenu confondu (Walks, p. 28).

Les mesures et recommandations des trois études : un champ d'action possible

Chacune des études du corpus propose de nombreuses mesures et recommandations au travers de diverses dimensions. L'identification des groupes vulnérables a permis d'établir un portrait assez précis de la situation, malgré des portraits différenciés. Cependant, les nombreuses recommandations divergent entre les trois études. Plusieurs de ces recommandations concernent directement les autorités responsables de la planification. Certaines abordent les processus de planification, de gouvernance ou les politiques de tarification.

Un service amélioré pour qui ? La problématique de l'identification des groupes vulnérables

L'une des recommandations abordées par chacune des équipes s'attarda à l'amélioration de la desserte et une offre de transport (collectif) plus performante. Cette convergence sur cette mesure démontre une problématique mainte fois soulevée lors des différentes analyses des données et propos rapportés sur les déficiences des infrastructures de transport souvent en site propre (TCSP). La principale question dans ce contexte est de saisir qui peut se voir avantager par une augmentation de l'offre et au sein de quel(s) territoire(s), ces nouvelles infrastructures doivent-elles s'implanter pour mieux répondre aux besoins de mobilité ?

L'importance de la spatialisation des groupes et des besoins en mobilité : la polarisation de la métropole

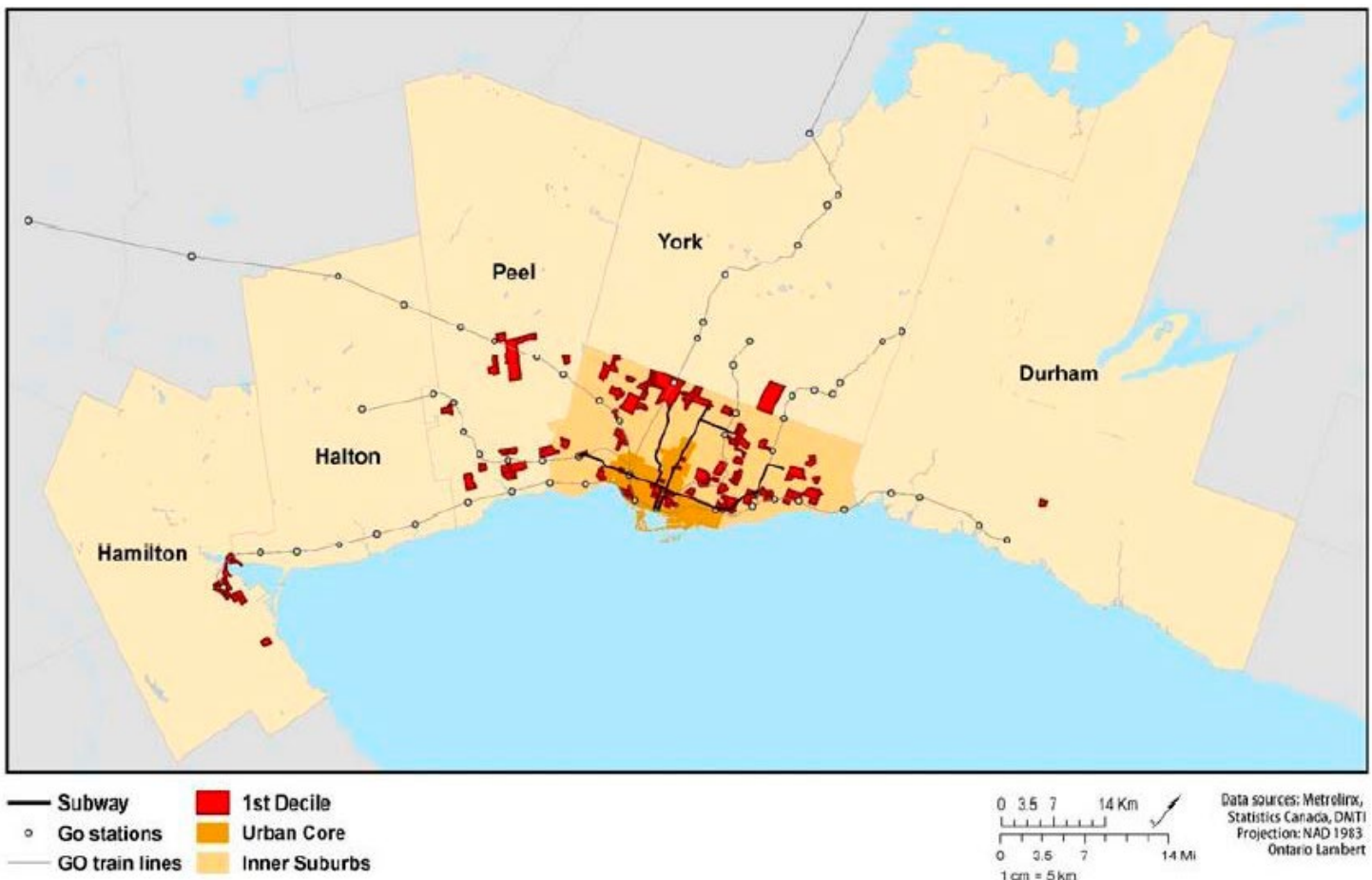
La localisation des populations demeure une approche valorisée au sein de la recherche. Par exemple, le travail du TRAM propose des mesures sur l'amélioration des dessertes à l'extérieur de la Ville de Toronto où se concentrent les populations partiellement vulnérables (rang 2 et 3). En effet, l'augmentation de la concentration de certaines catégories d'individus affichant des revenus faibles au sein des municipalités en banlieue est l'un des constats des études. Les auteurs soulignent l'augmentation des risques de vulnérabilité à l'extérieur des centres urbains par l'arrivée de groupes vulnérable. Cependant, l'étude d'El-Ghemedi démontre que le décile le plus défavorisé est majoritairement bien desservi en infrastructures performantes (métro, train et bus fréquents) permettant un accès rapide aux zones d'emploi en termes de temps de déplacement relativement efficace. De plus, la concentration des populations pouvant subir des iniquités en transport

selon les indicateurs socioéconomiques utilisés montre une localisation dans les banlieues proches et éloignées, mais à proximité des infrastructures de transport (voir Figure 25).

L'étude de Walks souligne également cette polarisation de la pauvreté à l'extérieur des centres urbains. En cela, chacune des périphéries montre des différences en ce qui a trait aux habitudes de mobilités pour les différents groupes. Dans le cas de Walks, le temps de déplacement n'est pas statistiquement significatif pour les populations pauvres et peu différentes des autres groupes socioéconomiques. Cependant, la variation entre les différentes périphéries limite les généralisations sur les iniquités en matière de transport. Plusieurs données montrent en effet que les groupes considérés vulnérables, comme les immigrants et les personnes à faible revenu, ont un temps de déplacement semblable, une accessibilité aux arrêts et aux stations de transport équivalente et parfois, supérieure aux autres groupes (Walks, p. 41).

Cependant, l'étude d'Hertel ne s'aligne pas sur ces précédents résultats. Les études citées par l'auteur s'attardent sur les problématiques du réseau de transport actuel souvent désuet par rapport aux nouvelles réalités de mobilité. Un réseau souvent axé sur la desserte vers les centres d'affaires limite les choix des individus. L'augmentation des besoins de transport intra périphérie demeure en augmentation, mais reste une barrière pour un certain nombre d'individus. L'implantation des immigrants dans les banlieues et des groupes à faible revenu augmente la pression sur le réseau et les vulnérabilités. Cette catégorie montre un usage des transports collectifs beaucoup plus intensif que les autres et leurs besoins d'intégration sociale et économique nécessitent un réseau de transport polyvalent et efficace au sein des périphéries éloignées et d'une meilleure interconnectivité entre les différentes zones à l'extérieur du centre urbain (Hertel al, 2016, p. 14 et 4).

Figure 25. Spatial distribution of the most socially disadvantaged CTs (Decile 1)



Source : El-Ghemedi et al., 2014.

Une tarification adaptée aux réalités sociales, économiques et de gouvernance, un enjeu de standardisation

La tarification des transports en commun peut devenir un frein à la mobilité des individus les plus vulnérables (personnes à faible revenu, personnes âgées, familles monoparentales ainsi que les jeunes (enfants, adolescent et jeunes adultes)). Cette dimension de la mobilité est particulièrement abordée dans l'étude d'Hertel. Celle-ci insiste sur deux éléments importants à considérer par rapport à la tarification. Premièrement, l'ajustement des prix selon certaines catégories de clientèle devient un enjeu pour les agences de transports et les acteurs impliqués. En ciblant certaines clientèles vulnérables, les agences favorisent une intégration sociale et économique des individus par des tarifs préférentiels. La limitation tarifaire s'applique également sur les aspects relevant du type de passage (paiement comptant, billets individuels et passes mensuelles) qui expose la grande complexité de la tarification dans un contexte métropolitain où plusieurs agences possèdent leur propre grille tarifaire.

Les principales recommandations du document se concentrent sur la centralisation et la standardisation des programmes, mais aussi, de son élargissement au sein de toutes les agences de transport du Grand Toronto des programmes pour les ménages à faible revenu ainsi que la normalisation des critères de sélection. D'autres recommandations abordent les cas particuliers relevant de l'application des tarifs étudiants, en considérant tous les types d'études et sans prise en compte de l'âge. Enfin, les auteurs proposent une vision « métropolitaine » axée sur une tarification équitable en partenariat avec l'agence Metrolinx ainsi que les autres acteurs gouvernementaux et institutionnels dans le but de créer une « *GTHA transit fare equity charte* » dont la clientèle ferait partie prenante dans l'élaboration.

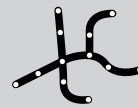


La tarification dans le Grand Toronto : le cas des ménages à faible revenu

La réalité tarifaire au sein du Grand Toronto montre une grande complexité en grande partie influencée par les nombreuses dimensions territoriales ainsi que les enjeux de gouvernance en matière de transport. L'étude d'Hertel souligne que les 10 agences de transports de la région (Grand Toronto AMD Hamilton Area) montrent de grandes variations, surtout sur les aspects du revenu et des clientèles pouvant recevoir un escompte sur les prix des billets et des abonnements mensuels. Cinq des dix agences possèdent un programme pour les ménages à faible revenu basé sur les normes (de 2015 et parfois des années antérieures) pour établir les critères d'éligibilité. (Hertel et al. 2016, p. 10).

Redéfinir les parcours et la planification du réseau de transport axé sur les besoins de la clientèle

Plusieurs problématiques ont été soulevées lors du travail de Walks sur l'offre de service et ses caractéristiques. La transformation des réseaux actuels peut permettre une amélioration en matière d'accessibilité et d'accommodement pour les clientèles plus vulnérables localisées dans les zones peu desservies en transport collectif performant. L'auteur souligne deux possibilités dont la première est de redéfinir le réseau sous la forme d'un « quadrillage » permettant des transferts rapides entre les différentes routes ainsi que des trajets plus rapides aux différentes zones. La complémentarité du réseau par le biais de circuits circulaires pour des questions d'accessibilité est ainsi soulignée dans une vision axée sur un réseau coordonné et intégré, pour faciliter les transferts. La deuxième proposition s'attarde sur l'offre de service interbanlieue souvent déficitaire et limiter à des déplacements périphérie/centre urbains. Les études d'Hertel et de Walks ont ressorti ces éléments lors de leur enquête respective soit par le biais d'un questionnaire ou d'entrevues avec les usagers dans les zones périphériques.



La planification du réseau de transport : les enjeux de l'équité géographique pour les autorités responsables

La planification des réseaux de transport se fonde en grande partie sur la forme urbaine ainsi que la densité de population (ou habitation). Dans son ouvrage *Human Transit*, Jarret Walker expose la tension qui existe chez les autorités responsables du transport entre l'offre de service axé sur la performance (Patronage) et celle de l'accessibilité (coverage). La première se concentre sur des axes offrant une demande importante en termes d'achalandage, de plus grandes fréquences et une plus grande efficacité en termes de vitesse. La deuxième propose un réseau accessible, couvrant des secteurs peu denses et se caractérise par un service plus lent et moins fréquent (surtout en dehors des heures de haute achalandage).

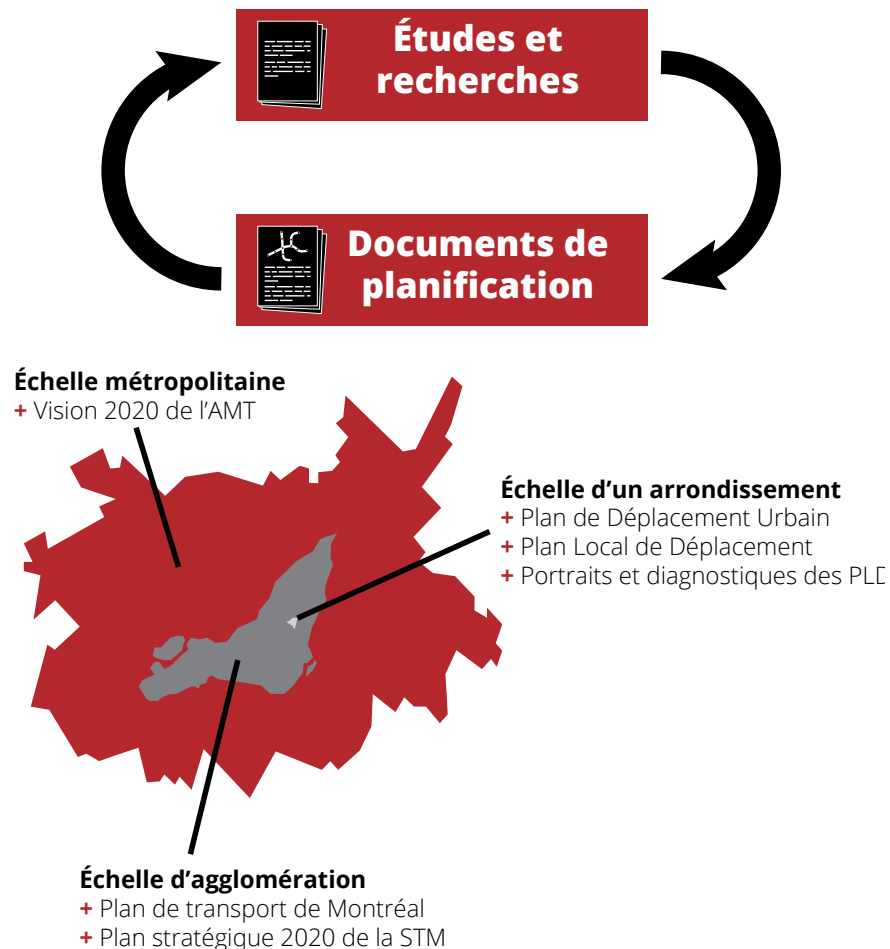
L'équité géographique joue un rôle important en ce qui a trait à cette tension. Les banlieues par leur faible densité et par la faible part modale en transport collectif concentrent une bonne partie de son réseau sur le modèle de l'accessibilité au détriment de ligne favorisant la rapidité (sauf exception pour des services limités aux heures de pointe de type express). Les autorités doivent juguler et offrir un réseau intégré faisant la juste part entre une vision axée sur la « rentabilité » et de l'autre, sur « l'équité ». (Walker, 2012)

Que retenir des études dans un contexte d'un renouvellement du plan de transport ?

La portée de ces études dans un contexte de révision et d'actualisation du plan de transport de Toronto souligne un processus intéressant dans le cadre de notre réflexion. En effet, les études menées permettent de nourrir les documents de planification stratégique, tant en termes de concepts, de prise en compte des enjeux en mobilité, des approches ainsi que des recommandations pour l'aide à la décision. Dans le cas spécifique de Toronto, ces études ont démontré que les enjeux liés aux inégalités de mobilité nécessitent des approches pluridimensionnelles intégrées. L'accessibilité physique aux infrastructures de transport n'est qu'une facette de la mobilité et devrait intégrer les besoins spécifiques des groupes d'individus, liés par exemple leur capacité à se déplacer, soit les barrières physiques rencontrées et socioéconomiques affectant leur mobilité et les conditions de déplacements.

La relation entre les documents de planification et les études universitaires se caractérise par un enrichissement mutuel. Les documents officiels permettent aux chercheurs d'analyser les approches et les mesures préconisées par les autorités responsables pour répondre aux enjeux de la mobilité présente et future.

Figure 26. La contribution de la recherche aux documents de planification



Auteur : Eudes Henno, François-Xavier Massicotte, 2018

Tableau 9. Synthèses des études préparatoires à la révision du Big move

Révision plan de transport	Next stop equity: Routes to fairer transit access in the GTHA - Hertel et al. (2016)	Non-stop equity: assessing daily intersections between transit accessibility and social disparity across the GTHA - Tram McGill (2014)	Assessing and Measuring the Factors Affecting Mobility, Transportation Accessibility, and Social Need: Barriers to Travel among those with Low Income and Other Vulnerable Groups - A.Walks (post 2014)
Sujets	<ul style="list-style-type: none"> • Transit equity • Besoins et difficultés de mobilité des populations 	<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité spatiale aux emplois (temps / revenus / emplois) • Performance des transports collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Social needs • Groupes vulnérables et ménages à faibles revenus
Méthodes	<p>Méthodes mixtes (quantitatives et qualitatives)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revue de littérature : Transit equity ; dynamiques socio-politiques et économiques de la mobilité • Enquête : 5 secteurs (recensement 2011 et indicateurs socio-économiques, de transport) • Entrevues et parcours de mobilité (expériences) • Évaluation de l'impact de la tarification sociale 	<p>Approche quantitative (statistique et géographique)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contexte régional géographique, socio-économique et activités • Indice de défavorisation (régression linéaire ; distribution spatiale par décile; cartographiée) • Localisation des emplois à faible et hautes valeurs (land-use/utilisation du sol) : opportunités de destination • Analyse (dynamique) de l'offre de transport collectif 	<p>Méthodes mixtes (quantitatives et qualitatives)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patterns de déplacements domicile-travail (Recensement 2006) • Entrevues auprès des populations vulnérables dans 5 secteurs (traitement qualitatif et quantitatif) • Recherche fondée sur les patterns de mobilité et l'expériences vécue des populations
Indicateurs	<p>Indicateurs sociodémographiques des populations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ménages à faibles revenus • Personnes âgées • Immigrants récents • Résidence: centre et périphérie 	<p>Indice de défavorisation/dénuement (identification de secteurs)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revenu médian • Taux de chômage • % Ménages : + de 30 % du revenu dédié au logement • % d'immigrant récents (depuis 5 ans) 	<p>Patterns de mobilité (stat. Canada recensement de 2006)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bas/hauts revenus ; groupes vulnérables (ex. immigrants et mono parentaux) : parts modales TC, distance parcourue pour aller au travail • Densité du TC (arrêts) + secteurs où utilisation TC faible malgré composition sociale (revenus faibles) et accès TC fort
	<p>Indicateurs d'accessibilité des pratiques de mobilité individuelle (parcours)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Barrières rencontrées • Usages des TC • Environnement • Indicateurs des pratiques (entrevues) • Problématiques de mobilité quotidienne pour les populations des 5 secteurs 	<p>Accessibilité TC aux zones d'emplois de faibles et fortes valeurs (calcul du temps de trajets et selon moments de la journée, par décile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spatialisation et distribution des différents types d'emplois (données Statistiques Canada) • Offre de transport collectif et services heure par heure : Données GTFS (horaire, trajet, fréquence, arrêts ...) • Intensité (fréquence du TC) cartographiée selon périodes et types d'emplois; parts modales en TC selon emploi occupé 	<p>Enquête auprès des résidents de 5 secteurs où usage TC bas alors que groupes sociaux défavorisés et TC denses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portrait sociodémographique par genre, ménages, revenus, immigrants... • Deux catégories de populations : <ul style="list-style-type: none"> • Low Income - All Modes • Public Transit Users – All Incomes <i>Suréchantillonnage/over-sampling lower-income respondents</i>

Auteure : Paulhiac Scherrer F., 2018

Révision plan de transport	Next stop equity: Routes to fairer transit access in the GTHA - Hertel et al. (2016)	Non-stop equity: assessing daily intersections between transit accessibility and social disparity across the GTHA - Tram McGill (2014)	Assessing and Measuring the Factors Affecting Mobility, Transportation Accessibility, and Social Need: Barriers to Travel among those with Low Income and Other Vulnerable Groups - A.Walks (post 2014)
Résultats	<p>Évolutions sociales et pratiques de mobilité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversification et complexifications des besoins de mobilité quotidienne <p>Problématiques de mobilité quotidienne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problématique d'accessibilité aux points de transit nodaux • Complexité des trajets (plusieurs correspondances) • Offres de TC limitée en dehors des zones d'emplois • Prix peut être trop élevé • Mieux comprendre les clientèles mal desservies 	<p>Distribution des emplois dans la région :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grande diversité de distribution des différents types d'emplois • Augmentation de la complexité des déplacements <p>Accessibilité aux emplois en TC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'offre dépend de fréquence, horaires, période • Bonne accessibilité aux réseaux TC performants pour accès aux emplois à faible et forte valeurs (temps) : concentration des populations défavorisées (revenus inférieurs à la médiane) dans secteurs bien desservis (inner city) • Secteurs fortement défavorisés : accès aux zones d'emplois 12 fois plus élevé ; temps de déplacement TC 64% moins long • Le plus performant pour groupes aux plus faibles revenus • Manque d'accessibilité pour secteurs à revenus faibles-modérés • Go train : desserte de secteurs périphériques, meilleure de zones d'emplois à fortes densités de faible ou haute valeur 	<p>Différentes barrières à la mobilité</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour faibles revenus, dépendants des TC et groupes vulnérables • Contextes locaux sont importants • Critique résultat de l'étude Tram : Identification des groupes vulnérables. Des secteurs industriels se sont appauvris durant la recherche et pas pris en compte <p>Barrières et contraintes de mobilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temps de déplacements (+ fréquence, temps de correspondance, horaires fin de semaine et nuit, ...) • Accessibilité (manque de connectivité, manque de trajets, distance totale jusqu'à destination, directions des trajets) • Cout des correspondances, fiabilité, coût de l'automobile • Difficultés du ménage, coût du stationnement, rudeness...

Fiche 18

COMPARAISON TORONTO, VANCOUVER ET MONTRÉAL

L'étude des planifications des transports à Toronto, mais aussi à Vancouver permet de souligner les spécificités de chaque plan ainsi que certaines similitudes avec le Plan de transport de la Ville de Montréal.

Tableau 10. Synthèse des principales approches des documents de planification à Toronto, Vancouver et Montréal

	Toronto (Metrolinx, 2008) 	Vancouver (Translink, 2008) 	Montréal (Plan de transport, 2008) 
Vision et enjeux de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilité quotidienne • Accessibilité aux emplois • Exclusion sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité aux ressources • Capacité physique et cognitive • Déplacement physique et social • Équité sociale 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement origine et destination • Équité sociale en TC • Accessibilité aux ressources sociales, économiques et culturelles
Objectifs / Buts	<ul style="list-style-type: none"> • Combattre l'exclusion sociale • Améliorer l'accessibilité aux ressources pour les groupes vulnérables 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacements sécuritaires et accessibles pour tous 	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir des conditions optimales de déplacement • Principe d'accessibilité universelle
Indicateurs	<ul style="list-style-type: none"> • Temps de trajets • Indice des besoins sociaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes d'âge, dépenses en transport et parts modales 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociodémographique • Offre de transport • Nombre de déplacements
Interventions et actions	<ul style="list-style-type: none"> • Projet de corridors • Améliorer l'accessibilité aux institutions • Limiter la distance des transferts 	<ul style="list-style-type: none"> • Développer un service accessible pour les besoins et selon les capacités des usagers 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarification abordable • Aménagement et urbanisme pour améliorer l'accessibilité

Auteur : François-Xavier Massicotte, 2018

Toronto et Montréal : entre similitude et différence

Les expériences des deux villes convergent quant aux visions stratégiques proposées et aux enjeux de mobilité. Tout d'abord, les dimensions intégrées du développement durable (social, environnemental et économique) sont mises de l'avant au début des documents de planification. Par la suite, les aspects d'équité et d'exclusion sociales en lien avec la mobilité quotidienne sont bien relevés, soulignant ainsi une reconnaissance de ces problématiques par et pour l'action publique. Enfin, les deux cas mettent également l'accent sur les questions d'accessibilité aux ressources (surtout économique et des zones d'emplois) comme la dimension principale reliée aux aspects des inégalités de mobilité.

Cependant, le Plan de transport de Montréal est moins précis et explicite quant aux objectifs, à l'identification des facteurs et des groupes pouvant être catégorisés comme vulnérable en termes de mobilité (outre les questions relevant de l'accessibilité universelle). Ainsi, la question des revenus est-elle absente à Montréal. Sur ces aspects, Métrolinx met quant à lui l'accent sur les revenus des ménages et les dépenses en transport comme des facteurs pouvant générer des barrières en matière de mobilité et ainsi, accentuer les problématiques d'exclusion sociale (Métrolinx, 2008, p. 8 et 12). Le premier objectif du Big Move vise l'amélioration de l'offre de transport pour les clientèles les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, les individus aux besoins particuliers et les ménages à faible revenu). Du côté montréalais, l'un des groupes ciblés est celui des personnes âgées, groupes ayant des besoins spécifiques en mobilité, un autre celui des étudiants. Il est intéressant de souligner que les deux documents mentionnent le facteur du vieillissement de la population comme un élément important pouvant influencer la mobilité des régions concernées.

Malgré tout, la faiblesse commune des deux plans se trouve à l'étape d'identification des facteurs et de production d'indicateurs pour contextualiser les problématiques de mobilité et identifier les groupes vulnérables. En effet, peu de données sont disponibles au sein des documents pour évaluer différents facteurs de vulnérabilités, autres que le revenu et le vieillissement de la population.

Sur les mesures pour répondre aux enjeux d'inégalité, les plans de Toronto et Montréal exposent peu de propositions d'actions abordant directement ses problématiques. « *The Big Move* » de Toronto propose des mesures d'investissement basé sur des principes d'équité sociale dans les projets d'infrastructure de transport. Cette mesure découle de l'approche coût / bénéfice privilégiée pour répondre de

façon plus efficace aux besoins des communautés vulnérables (Métrolinx, 2008, p. 62). Par exemple, l'un des principaux projets de transport dans la région métropolitaine prévoit le déploiement d'un corridor pour desservir les communautés ayant des besoins en mobilité élevés et une offre faible en matière de choix de transport performant (Finch/Sheppard Rapid Transit Corridor). Par le biais de cet indice « *social need* », les secteurs présentant des besoins en infrastructures de transport sont ainsi identifiés.

Le *Plan de transport de Montréal* est beaucoup moins explicite et ne fait aucunement mention d'une approche directement liée aux principes de l'équité dans les projets (pas mentionné directement), sauf concernant la mise en place de projet de navette pour desservir les résidences pour personnes âgées (Ville de Montréal, 2008, p. 86). Celle-ci demeure l'une des seules stratégies identifiant clairement un groupe vulnérable, les secteurs susceptibles et la mise en œuvre de critères d'accessibilité pour améliorer la mobilité des personnes âgées.

« Ces dessertes relieront les résidences de personnes âgées aux CLSC, centres commerciaux et salles de loisirs sur l'ensemble du territoire de l'île de Montréal, surtout pendant le jour entre les deux périodes de pointe. Les secteurs les plus propices à ces dessertes sont notamment Montréal-Nord, Villeray/Saint-Michel/Parc-Extension, Saint-Léonard, Cartierville, Saint-Laurent, Rosemont, Pointe-aux-Trembles, Rivière-des-Prairies et LaSalle. Il s'agit de répondre aux besoins spécifiques en termes de distance de marche, de temps d'attente à l'arrêt et d'entassement dans le véhicule pour une clientèle en croissance importante. »
(Ville de Montréal, 2008, p. 86)

Cependant, nous pouvons souligner la volonté des acteurs publics montréalais de développer une « tarification sociale » comme un outil pour favoriser le déplacement par transport collectif, diminuer les charges pour les groupes économiquement vulnérables et favoriser une meilleure équité sur le plan de la mobilité. Sur cet aspect, Toronto montre peu d'intérêts en soulignant simplement une meilleure intégration des titres à l'échelle régionale pour limiter les transferts et autres achats de titres entre les différentes zones. Enfin, pour reprendre l'analyse de Kevin Manaugh et al. (2012), la particularité des documents de planification au Canada concerne le manque de mesures pour s'attaquer directement aux enjeux des inégalités en transport malgré des objectifs souvent « louables » venant des autorités publiques.

« The shifting age distribution of the population will have a direct impact on mobility and transportation issues. The percentage of people with a driver's licence begins to decline after age 59. Without access to viable alternatives to driving, many seniors may become isolated, limiting their access to the services and social connections they need. »
(Metrolinx, 2008, p. 12)

Principaux indicateurs de résultats :

- « • Percent of people who live within 2 km of rapid transit
 - Percent of commuters who can get to work in 45 minutes or less by transit »
- (Metrolinx, 2008, p. 58-59)

La dernière comparaison entre Montréal et Toronto relève des indicateurs de résultats. La principale critique sur le cas de Montréal concerne le manque d'indicateurs en ce qui a trait aux objectifs d'accessibilité. Metrolinx établit quant à lui des projections de résultats en trois colonnes (situation actuelle, les tendances actuelles et les projections du *Regional Transportation Plan*). Quelques indicateurs abordent les questions d'accessibilité et répondent à l'objectif principal d'augmenter le choix modal de la population. Ainsi, deux dimensions montrent un lien intéressant avec les enjeux de l'accessibilité et de performance souvent présent au sein des documents de planification en transport.

Vancouver : un document peu détaillé, mais pertinent sur certains aspects

Le document de l'agence de transport Translink à Vancouver est peu détaillé quant aux enjeux, aux objectifs, aux facteurs ainsi que sur les mesures à considérer pour lutter contre les inégalités de mobilité. À titre comparatif, le plan renvoie à certains principes soulignés au sein du Plan de transport de Montréal.

La vision sociale en matière de mobilité demeure rattachée aux principes généraux de développement durable visant l'équilibre entre les aspects de l'environnement, de l'équité sociale et du développement économique. Pourtant, la spécificité du document de planification de Vancouver est intéressante. Plus précisément, l'agence Translink aborde l'identification des groupes ou individus vulnérables sur des dimensions n'ayant pas été soulignées au sein des autres documents. En effet, l'agence est la seule au sein du corpus à intégrer le concept de « motilité » axé entre autres, sur les capacités physiques et cognitives des individus pour se déplacer (Translink, 2008, p. 25). Par conséquent, les autorités de Vancouver élargissent leurs approches pour répondre à des

enjeux cognitifs relatifs à la connaissance du réseau et de son fonctionnement (compréhension du réseau de transport et utilisation des technologies de l'information).

Malgré cette spécificité, le plan de Vancouver montre quelques faiblesses comparables aux autres cas (des objectifs vagues, des indicateurs et données qui manquent de détails ou de précision). On y retrouve également une approche de la mobilité en termes d'accessibilité aux ressources (emplois), mais l'analyse diagnostique est fondée sur une faible utilisation des données sociodémographiques et/ou d'indicateurs pour l'étayer et des stratégies. Les actions proposées sont non spécifiques aux enjeux d'inégalités de mobilité ou peu précises dans ce domaine.

« Implement Access Transit and achieve full accessibility of the transit system to meet the range of needs and abilities of users »
(Translink, 2008, p. 37)

Constat général

En somme, les trois plans régionaux étudiés montrent une volonté claire chez les acteurs publics d'intervenir sur les enjeux d'équité sociale et de la mobilité. La présence de ces problématiques au sein de leur vision stratégique en témoigne. Ainsi, ces approches de la mobilité quotidienne relèvent des politiques publiques de lutte contre les disparités et l'exclusion sociales. Cependant, la définition nourrie et détaillée des facteurs d'inégalités sociales de mobilité ainsi que la production de connaissances faibles pour l'identification de groupes vulnérables demeurent un enjeu fort de ces politiques publiques. Ces étapes sont essentielles pour établir ensuite une priorisation des enjeux à résoudre et promouvoir des actions adéquates, mais aussi suivre et évaluer l'action.

Partie 3

RECHERCHES ACADÉMIQUES SUR LES INÉGALITÉS ET LA MOBILITÉ QUOTIDIENNE DANS LA RÉGION DE MONTRÉAL

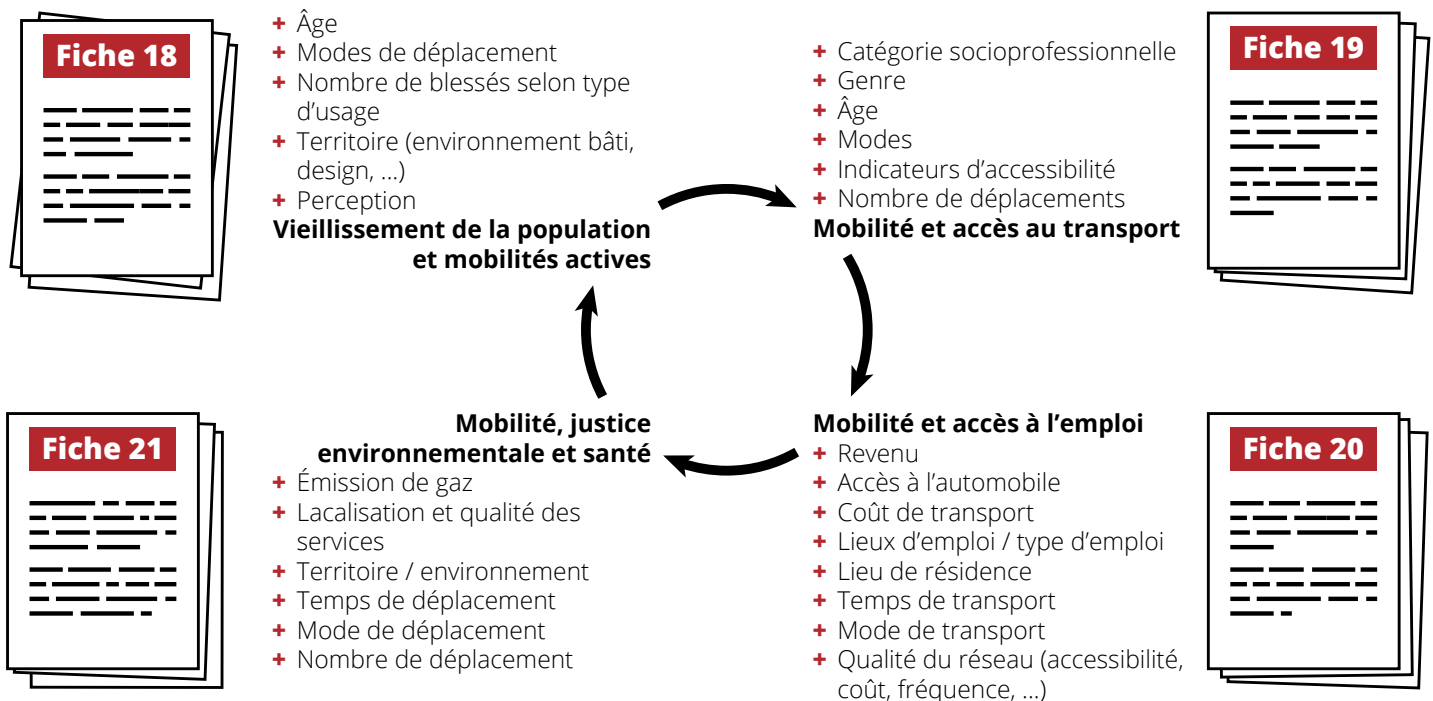
Cette partie du rapport propose de dresser un portrait synthétique de la recherche scientifique et des connaissances dans le domaine de la mobilité quotidienne et des inégalités concernant le contexte montréalais.

La montée des questions des inégalités sociales a contribué à questionner les paradigmes actuels de l'action publique dans le domaine des transports urbains. Outre l'optimisation des moyens de déplacement, la prise en compte des questions d'équité sociale incite les acteurs publics à opter pour une réflexion plus large, intégrant désormais les comportements de mobilité, l'évolution des conditions socio-économiques des populations, les configurations spatiales tout comme les parcours de vie. Les stratégies de localisation des

ménages, les moyens mobilisés par les individus pour réaliser leurs déplacements quotidiens, leurs valeurs, ou encore leurs situations familiales sont au cœur de l'analyse de la mobilité quotidienne.

C'est dans cette perspective que se situent les recherches actuelles sur les dimensions sociales de la mobilité à Montréal. Nous allons dresser un portrait synthétique du champ des recherches académiques sur les différentes dimensions relatives aux difficultés et inégalités dans les mobilités quotidiennes, dans la région de Montréal. Les différents domaines de cette recherche, largement ancrés en études urbaines, sont présentés dans la *Figure 27*. Quatre domaines ont été identifiés et sont décrits dans les fiches suivantes.

Figure 27. Schéma de synthèse des recherches montréalaises sur les questions sociales de la mobilité



Auteurs : Eudes Henno, Johanna Schwach, 2018

Montréal, au même titre que les autres grandes villes industrialisées, fait face un fort taux de vieillissement de sa population. Statistique Canada prévoit que les 65 ans et plus formeront 25,3% de l'ensemble de la population québécoise en 2031¹. Le vieillissement à venir exige que nous nous penchions sur les ajustements, voire les transformations, qui devront être apportés aux villes québécoises pour en faire des milieux qui répondent aussi aux besoins des aînés avec des capacités de mobilité réduites et pas seulement aux jeunes familles motorisées (Negron-Poblete et Séguin 2010).

De plus, les politiques publiques actuelles vont dans le sens d'un maintien à domicile le plus longtemps possible des personnes âgées (Politique « ville amie des aînées » 2008). Cette orientation nécessite de se questionner sur l'environnement bâti et les politiques de mobilité permettant aux aînés de demeurer autonomes plus longtemps et d'accéder aux ressources dont ils ont besoin (épicerie, soins médicaux, vie sociale, etc.). Ces questions font l'objet de plusieurs recherches à Montréal.

Un des enjeux soulignés par les chercheurs montréalais est celui relatif à la mobilité active. Avec l'âge, les aînés tendent à moins utiliser l'automobile et sont

plus dépendants des transports actifs (notamment la marche) et collectifs (Lachapelle et Cloutier 20117). Dans ce contexte, **les enjeux de sécurité liés à la marche des populations âgées représentent un pan important de la recherche académique à Montréal.**

Dans ce champ, les travaux de Ugo Lachapelle (UQAM, Chaire In.SITU), Marie-Soleil Cloutier (INRS-UCS, Chaire In.SITU), Paula Negron-Poblete (UdeM), Isabelle Wiebe et Anne-Marie Séguin (INRS-UCS) soulignent entre autres les facteurs influençant les déplacements quotidiens pour ces groupes de personnes :

- L'importance du sentiment de sécurité (éclairage, achalandage, distance par rapport aux voitures, temps de traversé des rues ...)
- L'impact de l'aménagement sur la notion de proximité (aménagement de « halte possible », familiarité avec les lieux, etc.)
- L'impact des variations saisonnières
- La question du renoncement dans les parcours quotidiens des aînés (devoir faire demi-tour et renoncer ou réessayer un autre jour d'atteindre sa destination)
- La question de la capacité d'organisation et la notion d'anticipation dans le projet de mobilité des aînés (se créer des routines, anticiper les obstacles et aides possibles sur le trajet, anticiper les difficultés à destination, prévoir des stratégies d'accompagnement, programmer son transport adapté, etc.)

Toutes ces dimensions représentent, pour les aînés, des défis pour se déplacer « autrement », dans un espace urbain qui prescrit des interactions standardisées (monter des marches, traverser une rue à une vitesse assez rapide, etc.). Ces facteurs diversifiés peuvent provoquer des changements ou des ruptures dans les déplacements réalisés, voire même interrompre la mobilité des aînés. La mesure de la « marchabilité » des environnements construits en milieu urbain est au centre de plusieurs études qui analysent le rôle de l'environnement sur les déplacements actifs des aînés dans les quartiers, généralement à partir de leur lieu de résidence. Parmi les outils mobilisés, l'outil MAPPA est largement utilisé par Négron-Poblete et Lord.

¹ Statistique Canada (2005). Projections démographiques pour le Canada, les provinces et les territoires. 2005-2031, no 91-520-XIF au catalogue.



L'outil MAPPA

L'outil MAPPA est un audit (Marchabilité pour les personnes âgées, MAPPA) proposé par Negron Poblete et Lord (2014). Il prend appui sur le PEDS (*Pedestrian Environment Data Scan* – Clifton et al., 2007), qui a été ajusté pour répondre aux enjeux des déplacements à pied des aînés dans le contexte montréalais. Cet outil est utilisé dans plusieurs autres recherches montréalaises par la suite.

Figure 28. Outil MAPPA (Marchabilité pour les personnes âgées)

Nom : _____		Date : _____		Quartier d'étude : _____	
N° de segment (rue et code) : _____				Heure de départ : _____	
Intersection du segment		CA	CB	16. Type d'obstacles sur les trottoirs ?	
1. Présence d'aide aux piétons dans l'intersection ?				Aucun <input type="checkbox"/>	
Aucune (aller à Q3)				Poteaux <input type="checkbox"/>	
Panneau d'arrêt				Mobiliers urbains <input type="checkbox"/>	
Céder le passage				Arbres <input type="checkbox"/>	
Marquage au sol avec deux lignes				Grilles / Bouches d'égout <input type="checkbox"/>	
Marquage avec pavé uni				Vélos garés <input type="checkbox"/>	
Marquage avec bandes				Voitures stationnées <input type="checkbox"/>	
Bouton d'appel				Poubelles / Bacs de recyclage <input type="checkbox"/>	
Feu de signalisation pour voitures (aller à Q2)				Trottoir en réparation <input type="checkbox"/>	
Feu de signalisation pour piétons (aller à Q2)				Autre(s), préciser: _____	
Feu pour piétons avec décompte (aller à Q2)				17. État des trottoirs dans le segment ?	
Autre(s), préciser: _____				Faible <input type="checkbox"/>	
2. Durée de traversée avec feu de signalisation ?				Bon <input type="checkbox"/>	
Durée en secondes				Occupation du sol/bâtiment	
3. Détérioration de la zone de chaussée traversée ?				18. Type d'activité qu'on y trouve ?	
Oui = 1 Non = 2				Restaurant / Café / Bar <input type="checkbox"/>	
4. Présence d'abaissé de trottoir au début du segment ?				Terrasse <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2 (aller à Q6)				Banque <input type="checkbox"/>	
5. État de l'abaissé de trottoir au début du segment ?				Coiffeur / Nettoyeur <input type="checkbox"/>	
Rainuré / Bosselé				Épicerie / Boulangerie / Boucherie <input type="checkbox"/>	
Fissuré / Troué				Dépanneur <input type="checkbox"/>	
Autre(s), préciser: _____				Pharmacie / CLSC / Clinique <input type="checkbox"/>	
Zone tampon				Lieu de culte <input type="checkbox"/>	
6. Présence de zone tampon entre le trottoir et la rue ?				Centre communautaire / Bibliothèque <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2 (aller à Q8)				Autre(s), préciser: _____	
7. Caractéristiques dominantes de la zone tampon ?				19. Présence de nombreux locaux vacants ?	
Arbres <input type="checkbox"/>				Oui = 1 Non = 2	
Gazon <input type="checkbox"/>				20. Présence de commerces avec vitrines ?	
Arbustes <input type="checkbox"/>				Oui = 1 Non = 2 (aller à Q23)	
Pavé uni <input type="checkbox"/>				21. Type de vitrine dominante dans le segment ?	
Poteaux / Signalisation <input type="checkbox"/>				Commerce de détail <input type="checkbox"/>	
Autre(s), préciser: _____				Restauration <input type="checkbox"/>	
8. Marge (>1m) entre le bâti et le trottoir ?				Services <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2 (aller à Q10)				Très mixte <input type="checkbox"/>	
Moins de 10 pieds (3m)				22. Présence de marches pour accéder aux locaux ?	
Entre 10 et 20 pieds (3 et 6m)				Oui = 1 Non = 2	
Entre 20 et 30 pieds (6 et 9m)				23. Présence de terrains en construction ?	
Plus 30 pieds (9m)				Oui = 1 Non = 2	
9. Type de marge dominant dans le segment ?				24. Présence de terrains vacants ?	
Marge végétale avec stationnement <input type="checkbox"/>				Oui = 1 Non = 2 (aller à Q25)	
Marge végétale sans stationnement <input type="checkbox"/>				Bardés <input type="checkbox"/>	
Marge minérale avec stationnement <input type="checkbox"/>				Non bardés <input type="checkbox"/>	
Marge minérale sans stationnement <input type="checkbox"/>				25. Présence de stationnement hors rue ?	
Stationnement séparé par un espace vert <input type="checkbox"/>				Oui = 1 Non = 2	
Sortie de garage <input type="checkbox"/>				26. Hauteur des bâtiments dans le segment ?	
Autre(s), préciser: _____				Entre 1 et 2 niveaux <input type="checkbox"/>	
10. Présence de piste ou bande cyclable?				Entre 2 et 3 niveaux <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2				Entre 3 et 4 niveaux <input type="checkbox"/>	
				Plus de 4 niveaux <input type="checkbox"/>	
Trottoirs				Espace public	
11. Présence de trottoirs dans le segment ?				27. Espaces publics présents dans le segment	
Oui = 1 Non = 2 (aller à Q18)				Aucun <input type="checkbox"/>	
12. Interruption des trottoirs dans le segment ?				Parc de détente <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2				Parc pour enfants (avec jeux) <input type="checkbox"/>	
13. Niveau continu des trottoirs dans le segment ?				Square <input type="checkbox"/>	
Oui = 1 Non = 2				Jardin communautaire <input type="checkbox"/>	
14. Largeur des trottoirs dans le segment ?				28. Présence d'un arrêt d'autobus dans le segment ?	
Moins de 4 pieds (1,20m)				Oui = 1 Non = 2 (aller à Q30)	
Entre 4 et 6 pieds (1,20 et 1,80m)				29. Mobilier de l'arrêt d'autobus ?	
Plus de 6 pieds (1,80m)				Aucun <input type="checkbox"/>	
15. Matériau des trottoirs dans le segment ?				Abribus <input type="checkbox"/>	
Béton <input type="checkbox"/>				Banc <input type="checkbox"/>	
Asphalte <input type="checkbox"/>				Autre(s), préciser: _____	
Pavé uni <input type="checkbox"/>					
Autre(s), préciser: _____				30. Type de mobilier présent dans le segment ?	
				Aucun <input type="checkbox"/>	
				Poubelle <input type="checkbox"/>	
				Boîte postale <input type="checkbox"/>	
				Banc <input type="checkbox"/>	
				31. Caractéristiques des bancs dans le segment ?	
				Ne s'applique pas <input type="checkbox"/>	
				Dossier <input type="checkbox"/>	
				Accoudoir <input type="checkbox"/>	
				Abimé <input type="checkbox"/>	
				Vandalisé <input type="checkbox"/>	
				Autre(s), préciser: _____	
				32. Présence de zone d'ombre due à la végétation ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				33. Présence d'autres éléments générant de l'ombrage ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				Si oui, préciser :	
				Caractéristiques de la chaussée	
				34. Présence de travaux de réparation ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				35. Pente du segment ?	
				Plate ou douce <input type="checkbox"/>	
				Modérée <input type="checkbox"/>	
				Forte <input type="checkbox"/>	
				36. Nombre de voies ?	
				Circulation <input type="checkbox"/>	
				Stationnement sur rue <input type="checkbox"/>	
				37. Sens de circulation dans le segment ?	
				Sens unique <input type="checkbox"/>	
				Double sens <input type="checkbox"/>	
				38. Présence de terre-plein ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				39. Présence d'aménagements réduisant la vitesse de circulation ?	
				Aucun <input type="checkbox"/>	
				Dos d'âne <input type="checkbox"/>	
				Passage piéton marqué <input type="checkbox"/>	
				Avancée de trottoir <input type="checkbox"/>	
				Signalisation piétonne <input type="checkbox"/>	
				Signalisation pour zone scolaire <input type="checkbox"/>	
				Autre(s), préciser: _____	
				Entretien	
				40. Présence de dégradation sur les bâtiments ?	
				Aucune <input type="checkbox"/>	
				Graffitis <input type="checkbox"/>	
				Manque d'entretien majeur <input type="checkbox"/>	
				Vitres brisées <input type="checkbox"/>	
				Autre(s), préciser: _____	
				41. Présence d'éclairage destiné aux piétons ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				42. Nombreux déchets dans le segment ?	
				Oui = 1 Non = 2	
				Petits <input type="checkbox"/>	
				Gros <input type="checkbox"/>	
				Appréciation générale	
				43. Quel est le niveau d'attractivité du segment pour la marche ?	
				Faible <input type="checkbox"/>	
				Moyen <input type="checkbox"/>	
				Élevé <input type="checkbox"/>	
				Notes et commentaires sur le segment	

Source : Negron-Poblete et Lord 2014

Bien que spécifiques à l'environnement urbain, certains de ces constats s'appliquent également à la mobilité des aînés en banlieue. Notamment l'impact du design spatial sur les choix modaux, la question de la marchabilité, les habitudes de mobilité passée, etc. Cependant, les spécificités que représente le territoire de banlieue de la première couronne de la métropole montréalaise font l'objet d'autres recherches, notamment celles de Séguin et Apparicio. Les principaux constats de leurs recherches sur les banlieues montréalaises sont les suivants :

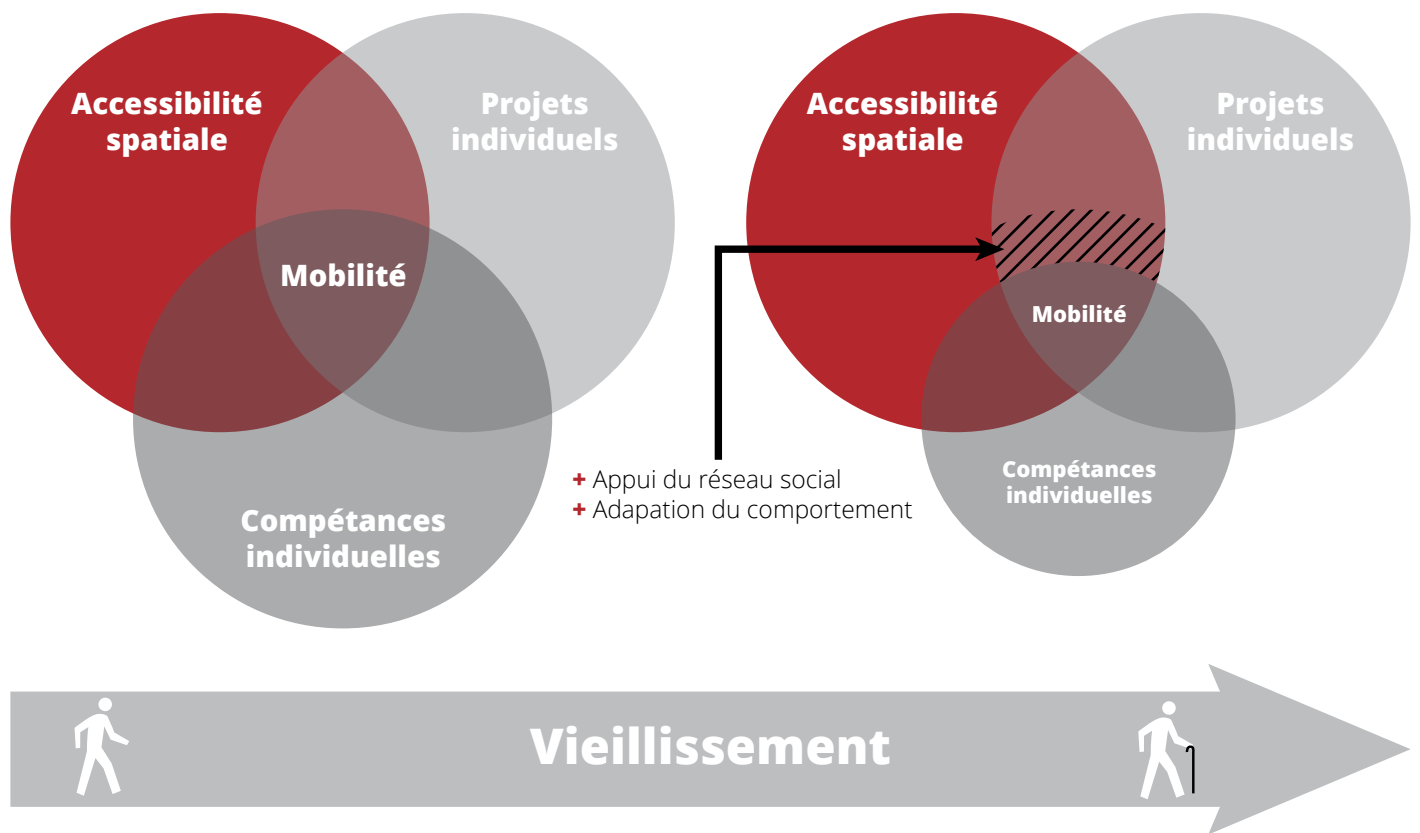
- Le manque d'alternative à l'automobile (quartiers peu marchables, absence de transport en commun)
- Le manque de centralité (peu de service de proximité)
- Le lien entre capacité individuelle et caractéristique du territoire (comment s'adapter à un environnement construit pour l'automobile lorsqu'on ne conduit plus ?)

L'ensemble des recherches met l'accent sur le besoin d'une meilleure compréhension des impacts des formes urbaines sur la mobilité des personnes âgées. Une mobilité efficace des aînés implique de s'assurer que les territoires ne créent pas une situation d'exclusion des

populations. La non-mobilité des personnes âgées peut être le reflet d'une inadéquation entre l'accessibilité du territoire et les capacités des individus vieillissants qui y habitent. Les recherches abordent conjointement l'accessibilité spatiale des territoires et la mobilité potentielle de ses habitants.

Ces recherches intègrent pour la plupart des ensembles de données individuelles désagrégées (entretiens individuels, groupes de discussion, etc.). La finesse et la profondeur des résultats ne sont possibles que sur de petites portions de territoire et faites sur des échantillons réduits. À titre d'exemple la thèse d'Isabel Wiebe, *Les pratiques et expériences de mobilité quotidienne des personnes âgées dans l'arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie* (2018, INRS-UCS) sur la mobilité des aînés porte sur un échantillon de 21 personnes dans l'arrondissement Rosemont-Petite-Patrie. Ce type d'enquête à base d'entretiens ne peut être réalisée que sur de petits échantillons et de petits territoires en raison de leur aspect chronophage et de la difficulté à constituer l'échantillon.

Figure 29. Stratégies pour pallier au déclin des compétences individuelles



Source : Inspiré de Paula Negron-Poblete, « Arrimer les compétences individuelles des personnes âgées et l'accessibilité des territoires de banlieue pour une mobilité durable », Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne], Hors-série 11 | mai 2012, mis en ligne le 02 mai 2012, consulté le 24 janvier 2018. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/11761> ; DOI : 10.4000/vertigo.11761

L'accès à des installations et infrastructures de qualité dépend de plusieurs critères. Le caractère multidimensionnel de l'accessibilité doit s'évaluer en fonction notamment de : l'accessibilité géographique ; la qualité et disponibilité du service ; l'organisation du service (ex. : heures d'ouverture) ; le coût ainsi que l'acceptabilité sociale (perception et attitude des usagers). Afin de s'assurer d'une bonne accessibilité en matière d'installations et d'infrastructures à Montréal, il est nécessaire d'avoir un portrait global de la situation de chacune de ces dimensions à l'égard de l'ensemble des équipements et services offerts. Ainsi, plusieurs chercheurs montréalais s'intéressent à ces questions d'accessibilité aux services et aux enjeux d'équité et de santé qui y sont associés.

L'accès à une alimentation saine

La question des déserts alimentaires est considérée comme un enjeu d'équité sociale important. Ainsi, les dimensions de la mobilité et de l'accessibilité, relatives à cette question, sont bien documentées dans le cas montréalais. Ici nous nous intéressons notamment à une étude sur l'accès à l'alimentation réalisée sur l'ensemble de l'île de Montréal, par Apparicio, Cloutier et Shearmur en 2007. Dans cette étude, 3 indicateurs d'accessibilité sont utilisés : la distance de l'épicerie la plus proche, le nombre d'épiceries à une distance de moins d'1 km et la variété proposée (en termes de prix et de produits). Les conclusions de l'étude ne montrent pas de réel problème de désert alimentaire à Montréal. Pour les auteurs, l'accessibilité géographique à la nourriture saine n'est pas un problème. Ainsi, les efforts pour une équité sociale en termes d'alimentation saine ne sont pas à faire au niveau de l'accessibilité, mais plutôt du côté de la prévention sur les habitudes alimentaires.

Bertrand, Thérien, et Cloutier (2008), concernant également l'accès à l'alimentation sur l'île de Montréal (*Measuring and mapping disparities in access to fresh fruits and vegetables in Montreal*) arrivent à une conclusion moins optimiste. Ils soulignent qu'en général, même si l'accès aux produits alimentaires sains est tout à fait bon, il l'est surtout pour les consommateurs qui

font des courses en voiture. Il note que seuls 40 % de la population ont un accès aux fruits et légumes à distance de marche de leur domicile. Cependant, aucune relation n'est observée entre le revenu moyen dans les secteurs étudiés et l'approvisionnement en nourriture. Ainsi, les auteurs concluent que l'accès amélioré à la nourriture saine par des consommateurs non motorisés est nécessaire dans beaucoup de territoire de Montréal.

Marchabilité et sécurité

Cloutier s'intéresse, dans ces travaux, à la sécurité des piétons. Selon elle, l'ampleur des problèmes liés à l'insécurité routière est généralement très sous-estimée. La prise en compte de la sécurité des usagers de la route, et plus particulièrement des piétons, devrait orienter les acteurs publics vers une remise en question des stratégies de prévention actuelles et de la prépondérance de l'automobile dans les déplacements quotidiens. Les études réalisées sur le territoire de la ville de Montréal se fondent sur les données de la SAAQ (sur les accidents de la route). Elles démontrent que les problèmes de sécurité piétonne ont surtout lieu durant les heures de pointe.

La question des quartiers centraux (Cloutier et al. 2014) a fait l'objet d'études plus spécifiques. Les observations directes de comportements de traversée ont fait l'objet de plusieurs analyses permettant de vérifier les relations entre les incidents lors des traversées piétonnes, les caractéristiques individuelles et les caractéristiques situationnelles et environnementales. Différents groupes d'âge ont ainsi été observés pour fin de comparaison. Ainsi : « terminer la traversée sur le feu rouge (ou la main rouge piétonne) dépendant des capacités de mobilité (aide à la marche, etc.) plus que de l'âge des piétons » (Cloutier et al. 2014).

La sécurité des piétons, notamment des enfants aux alentours des écoles, a également été analysée. Les études ont notamment porté sur le territoire de la ville de Montréal, en interrogeant les brigadiers scolaires du SPVM et en collectant les données sur les accidents de la SAAQ. Ces recherches montrent l'importance de l'expérience passé des usagers sur la perception de

sécurité et donc sur le choix modal, notamment dans le choix modal pour emmener son enfant à l'école (en automobile plutôt qu'à pied) (Cloutier et al. 2010). Outre la dimension des expériences passées, le facteur culturel représente un déterminant fort dans notre perception de la sécurité et dans nos habitudes de déplacement (Cloutier et al 2010).

Accès au transport

L'étude de Velez (2011) *Physical Accessibility of Montréal Metro Stations Linked to the Main RÉSO Network*¹ porte sur le réseau de métro de l'île de Montréal. L'auteur utilise une grille de critères basée sur l'« *Americans with Disabilities Act* » pour évaluer l'accessibilité universelle du réseau. 25 points d'accès de six stations de métro des quartiers centraux ont été étudiés (Peel, McGill, Place-des-Arts, Place d'Armes, Square Victoria et Bonaventure).

Selon cette étude, les utilisateurs de fauteuil roulant, les personnes malvoyantes et les personnes avec des poussettes (principalement des femmes) rencontrent des contraintes à l'accessibilité. Au niveau de la rue, la porte « papillon » représente l'un des plus grands défis pour les trois types d'utilisateurs donnés en raison de l'effort nécessaire pour l'ouvrir. L'escalier et les escaliers roulants unidirectionnels posent aussi des difficultés pour eux. En cas de panne d'escalier roulant et de réparations, les utilisateurs de fauteuil roulant et des personnes avec des poussettes se sentiraient incapables d'accéder au réseau. Cette étude souligne l'importance du design dans les questions de mobilité montrant que les populations les plus vulnérables sont les premières touchées par ces manques.

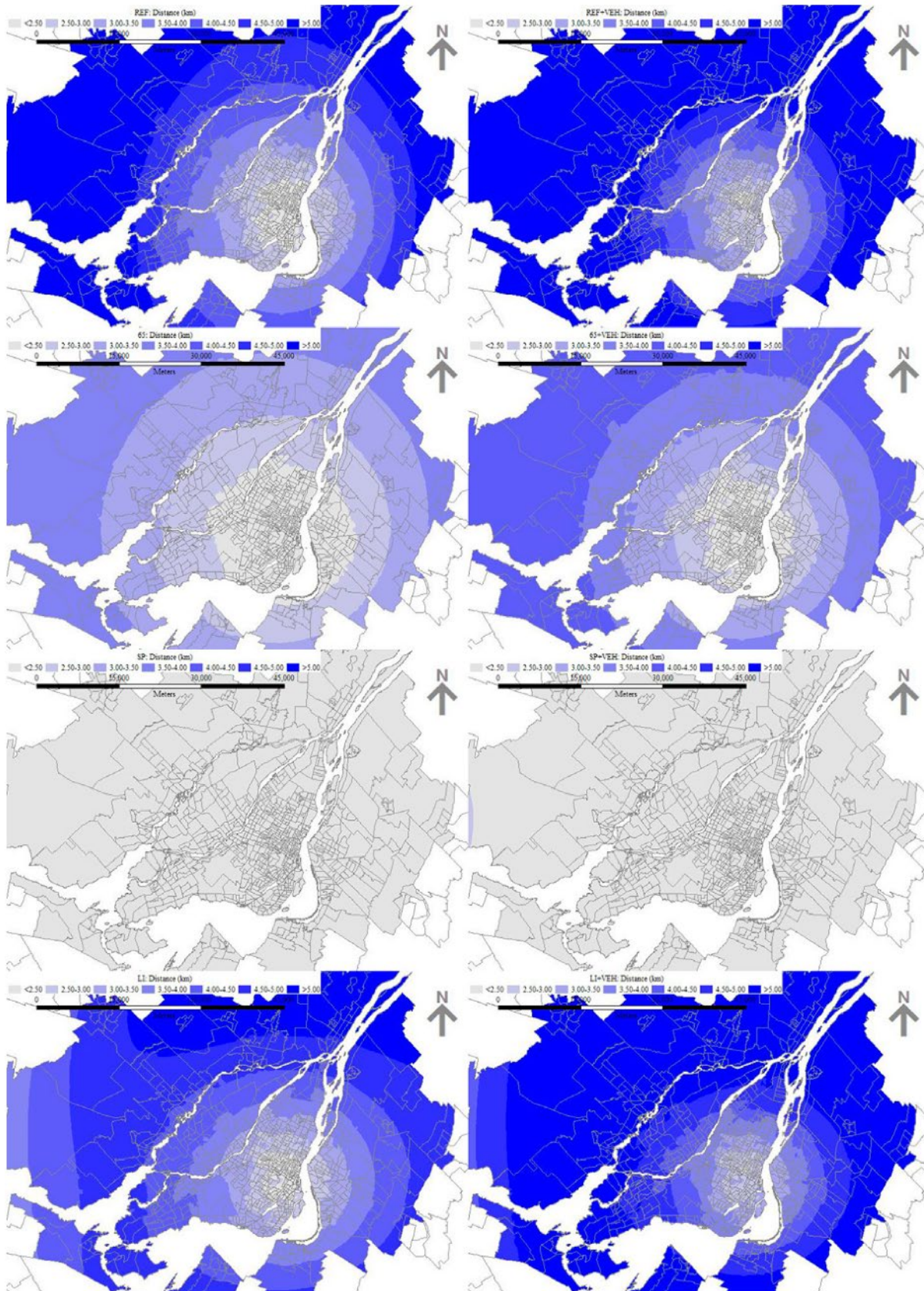
Afin de soutenir les politiques de mobilité, une première étape nécessaire est de développer une meilleure compréhension de la mobilité actuelle. Cette connaissance passe par la compréhension des situations d'accessibilité de populations diverses, qui permet de clarifier s'il y a des différences significatives de comportement entre les divers groupes. C'est ce que Morency et al. étudient à travers le cas de trois grandes villes canadiennes : Hamilton, Toronto et Montréal (Morency et al., 2011). Cette étude cible trois segments de la population : les personnes âgées, les personnes à faible revenu, et les membres de foyer monoparental. Pour caractériser la mobilité quotidienne de ces groupes, l'accent est mis sur la mesure d'une des composantes de l'accessibilité : la distance parcourue lors des déplacements quotidiens.

« For a given distribution of opportunities in space, more mobile individuals who travel longer distances can reach farther destinations, and potentially be in contact with a greater number of them. In contrast, individuals who travel only short distances will be more limited in the range of destinations they can reach. Distance traveled therefore constitutes a useful tool to understand spatial behavior. » (Morency et al., 2011: 40).

Les résultats de cette étude montrent qu'à Montréal, l'éloignement des lieux de résidence de ces populations par rapport au centre-ville exerce un effet plus fort, qu'à Hamilton ou Toronto, sur les distances parcourues lors des déplacements des individus. Cet effet est quelque peu plus faible pour les seniors et les ménages monoparentaux, mais ne diffère pas significativement entre des individus à faible revenu et le groupe de référence. Typiquement, la distance moyenne des déplacements a tendance à augmenter avec la distance au centre de Montréal (partie de la région où les activités sont les plus abondantes). Les cartes réalisées lors de l'étude (voir *Figure 30*) montrent que les mesures de distances sont semblables (moins que 2.5 km) pour tous les segments de la population à l'étude dans la partie centrale de la ville, dans un rayon d'approximativement 7 km du Quartier des affaires. Plus on s'éloigne de ce point, plus les différences entre des groupes s'accroissent. Les distances de déplacements mesurées restent cependant très basses pour des individus des ménages monoparentaux. Ce résultat suggère que leurs déplacements ont tendance à rester géographiquement assez circonscrits. Une explication possible avancée est que ceci pourrait être lié aux déplacements locaux liés aux activités d'enfant. Les résultats indiquent également que la distance moyenne des déplacements augmente avec l'accès à un véhicule privé pour le groupe de référence. Ce constat n'est pas significativement différent pour les différents groupes étudiés.

¹ In *Canadian Transportation Research Forum (CTRF) Annual Conference* (pp. 1-15)

Figure 30. Montréal : distance de déplacement estimé (en km) pour le groupe de référence (REF), les personnes âgées (65), les membres de foyers monoparentaux (SP), et les population à faible revenu (LI) avec ou sans possession automobile



Source : Morency et al. 2011

Fiche 21

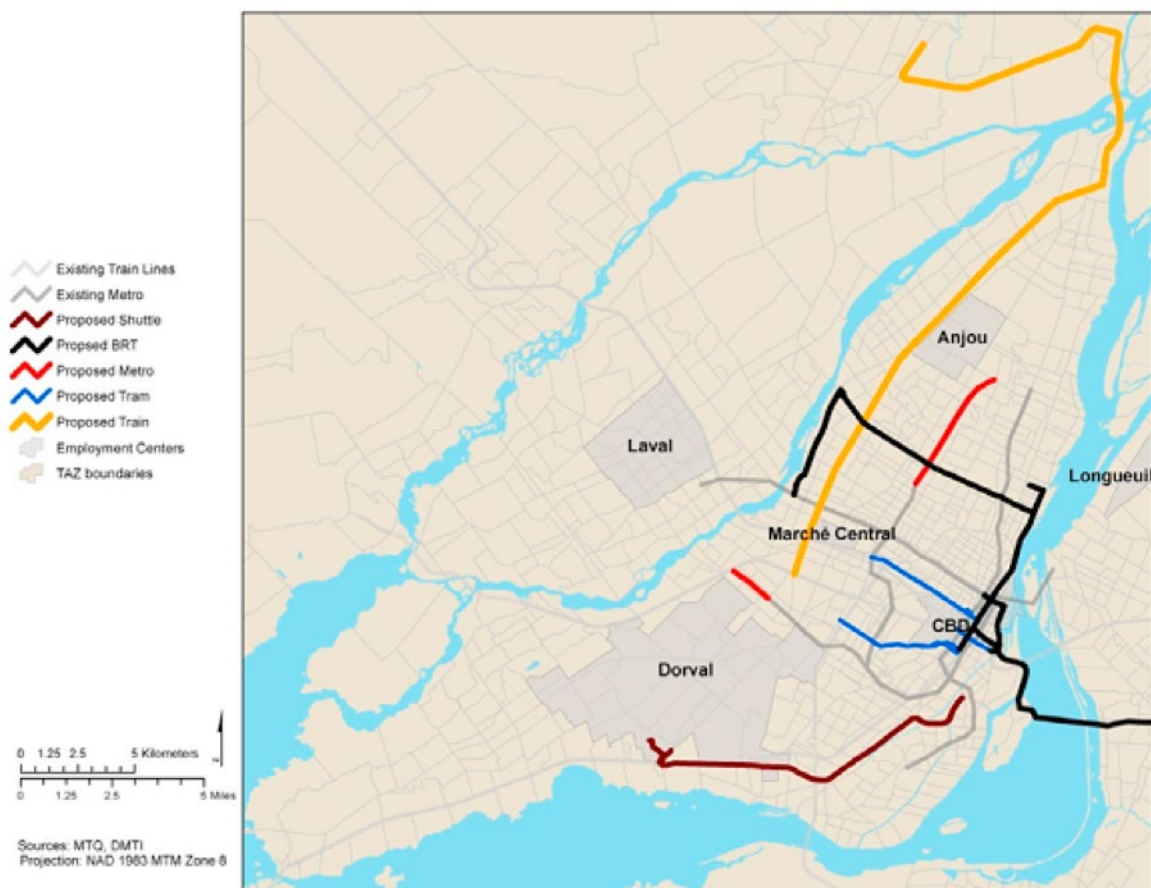
MOBILITÉ ET ACCÈS À L'EMPLOI

Le plan de transport de Montréal (2008) face aux conditions équitables d'accès à l'emploi

À l'Université McGill, une équipe (school of urban planning et département de géographie) étudie les questions d'accessibilité et d'équité sociale, notamment à travers de la question de l'accès à l'emploi. Dans leur article *Who Benefits from New Transportation Infrastructure ? Using Accessibility Measures to Evaluate Social Equity in Transit Provision*, Kevin Manugh et Ahmed El-Geneidy, évaluent l'impact des nouvelles infrastructures de transport projetées à Montréal (voir Figure 31) sur le niveau

d'accessibilité des secteurs abritant les populations les plus désavantagées (calculé sur la base du revenu, du statut d'immigration, du niveau d'éducation, et de la desserte actuelle en transport). L'étude pose trois questions : L'augmentation de l'accessibilité à l'emploi liée au nouveau plan de transport (2008), est-elle socio économiquement bien distribuée ? Les emplois desservis correspondent-ils aux besoins des populations vulnérables ? Les diminutions en temps de transport sont-elles équitablement réparties sur le territoire ?

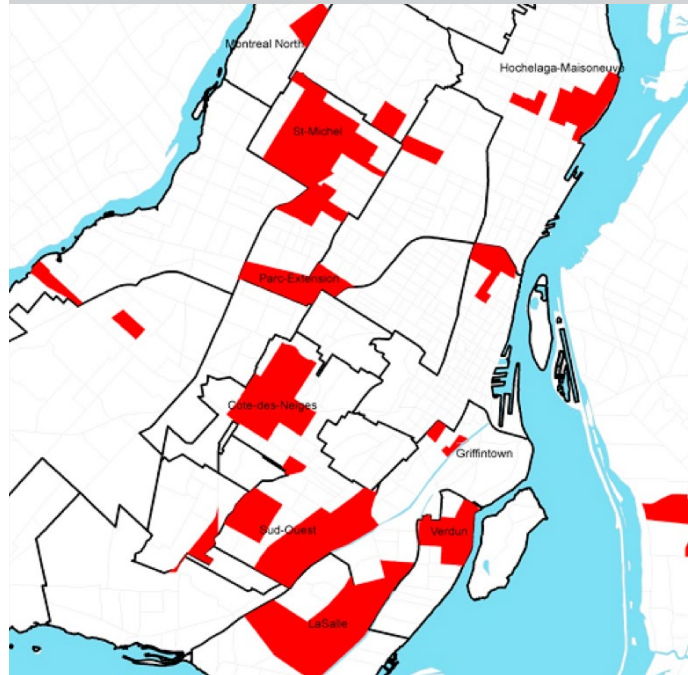
Figure 31. Réseau projeté et existant considéré pour l'étude



Source : Manugh et El-Geneidy, 2011

Après avoir identifié les secteurs de Montréal les plus désavantagés socialement (faible revenu, dépendance au transport, ménages d'immigrant, faible niveau d'éducation, contraintes linguistiques et matérielles, et faible accessibilité à l'emploi), l'étude va mesurer le niveau d'accessibilité à l'emploi et les temps de transport avant et après la mise en œuvre des projets du *plan de transport de Montréal*.

Figure 32. Identification des zones les plus socialement défavorisées à Montréal



Source : Manugh et El-Geneidy, 2011

La première analyse de l'accessibilité aux emplois faiblement qualifiés montre que les secteurs les plus défavorisés bénéficient d'une plus forte augmentation de l'accès aux emplois peu qualifiés par rapport aux zones les moins défavorisées. Cette première analyse est nuancée par l'utilisation du « Z-score » déterminé selon 5 facteurs : le revenu médian du ménage, le pourcentage des résidents qui sont nés à l'étranger, le pourcentage d'adultes dont l'enseignement du lycée est l'accomplissement éducatif le plus haut, le pourcentage des résidents qui utilisent le réseau de transport pour aller au travail et le niveau d'accessibilité aux emplois peu qualifiés. Le *Tableau 11* reprend les résultats de cette mesure du « Z-score ».

Au regard de la *Figure 33*, on constate entre autres que :

- Aucun des secteurs ne croise la ligne de la moyenne régionale (ils restent tous en dessous ou au-dessus avant ou après les projets)
- Montréal-Nord malgré une forte augmentation reste sous la moyenne régionale malgré les nouveaux projets
- Les secteurs comme Verdun, le Sud-Ouest ou NDG sont toujours bien au-dessus de la moyenne pour l'accessibilité à l'emploi même s'ils ne bénéficient pas des projets

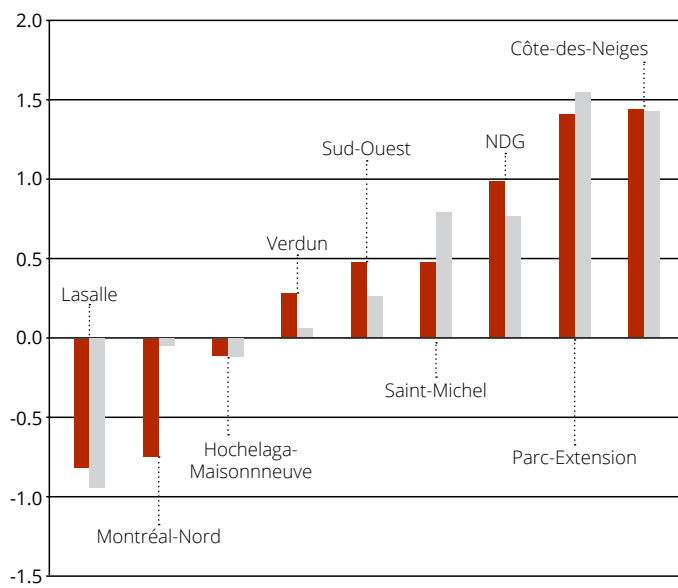
Ainsi cette seconde analyse montre que du point de vue de l'équité, le nord de Montréal mériterait plus d'amélioration que Parc-Extension ou Côte-des-Neiges.

Tableau 11. Amélioration du temps de transport

	Total Travailleurs	% qui verrait une réduction dans leur temps de navettage	% qui verrait une réduction de 5 minutes ou plus	Temps moyen épargné (minute / personne)	Total des heures épargnées
Côte-des-Neiges	18 120	51.1%	7.1%	1.3	37.6
Griffintown	1 265	29.6%	0.0%	0.2	0.8
Lasalle	9 795	13.2%	1.1%	0.3	4.1
Hochelaga-Maisonneuve	4 090	33.7%	3.3%	0.8	7.9
Montréal-Nord	2 135	66.3%	52.0%	6.7	25.8
NDG	14 575	9.0%	1.6%	0.2	8.7
Parc-Extension	9 685	41.7%	15.0%	1.6	25.9
Saint-Laurent	1 420	96.8%	8.8%	2.7	6.6
Saint-Michel	9 195	50.4%	28.2%	2.9	51.2
Sud-Ouest	3 415	20.9%	1.6%	0.4	1.7
Verdun	7 610	22.5%	1.9%	0.5	6.0
Villeray	5 145	30.7%	10.6%	1.4	15.4
Ensemble de la Région	1 031 150	34.5%	11.2%	0.7	2 776.8

Source : Manugh et El-Geneidy, 2011 (traduction libre)

Figure 33. Z-score de l'accessibilité aux emplois peu qualifiés avant et après les nouveaux projets d'infrastructures



Source : Manugh et El-Geneidy, 2011

La question de l'équité ne se mesure pas uniquement du point de vue de l'accessibilité, mais aussi du temps de transport. Cette approche nuance encore la première analyse.

Cette recherche explore plusieurs questions liées à l'accessibilité et l'équité et ajoute aux débats sur ce

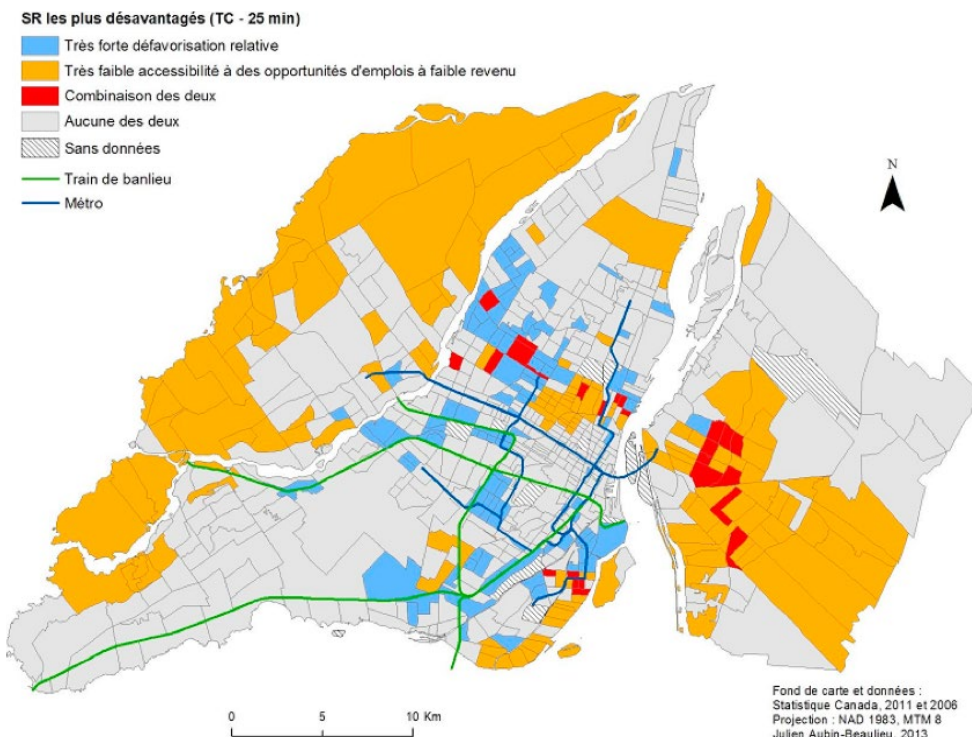
sujet. Entre autres, elle suggère l'importance de l'échelle. D'un point de vue régional, le plan semble réussir. Beaucoup de personnes qui manquent actuellement d'une bonne accessibilité et de connexions aux centres d'emploi y verront des avantages accrus. Cependant, à une microéchelle nous voyons que certains secteurs s'en sortent beaucoup mieux que d'autres. Les mesures d'accessibilité produites tiennent ici compte d'une vision à long terme. L'accès à plus d'emplois dans le marché du travail augmente le nombre d'occasions disponibles pour la population désavantagée à long terme. Cependant, l'analyse de temps de voyage montre l'impact à court terme sur la mobilité individuelle, puisque chaque personne est seulement concernée par l'accès au travail existant.

Accès à l'emploi en transport collectif pour les populations pauvres

La question de l'accès à l'emploi des populations pauvres a aussi été traitée pour la région métropolitaine de Montréal, à travers la question du spatial mismatch, dans un mémoire intitulé Accessibilité à des opportunités d'emploi pour les populations défavorisées : quel est le portrait pour Montréal, Laval et Longueuil ? (Aubin-Beaulieu 2013). La méthodologie utilisée par l'auteur combine plusieurs types de mesures. Ainsi, l'auteur calcule des ratios emplois/main-d'oeuvre pour les emplois à revenu faible, à l'intérieur de zones d'accessibilité, déterminées par des déplacements de 25 minutes en voiture ou en transport collectif.

La Figure 34 présente la cartographie des secteurs de recensement (SR) les plus désavantagés. Les SR les plus désavantagés ne sont pas nécessairement très proches du centre-ville. Ces SR sont plutôt distribués en couronne au sein des quartiers péri-centraux. Mis à part ceux sur la Rive-Sud, notons que ces secteurs sont situés relativement près de stations de métro. En effet, plusieurs SR fortement désavantagés sont situés légèrement à l'est de l'axe Berri-UQAM-Montmorency de la ligne orange. La proximité à une ligne de métro est généralement considérée comme une localisation avantageuse en matière de mobilité. Il est donc surprenant de noter que cela ne semble pas avantager la population de ces SR. La faiblesse des ratios dans ces zones serait plutôt due au déséquilibre entre le nombre

Figure 34. Carte des secteurs de recensement les plus désavantagés



Source : Aubin-Beaulieu (2013)

d'emplois et la main d'œuvre pour les emplois à faible revenu. Cela signifie qu'il y a très peu d'emplois de la classe concernant les professions à faible revenu, ou encore beaucoup de travailleurs travaillant dans ce type d'emploi ou encore une combinaison de ces deux facteurs.

De manière générale, les résultats indiquent que le phénomène du mauvais appariement spatial entre la population défavorisée et les emplois à faible revenu existe à Montréal. Cette conclusion est cependant nuancée, car ce mauvais appariement reste limité à une faible proportion de la population. La localisation résidentielle de la population défavorisée est généralement bien adaptée à la localisation des emplois à faible revenu. Aussi, pour la population défavorisée qui se déplace en transport en commun, l'accessibilité à des opportunités d'emploi à faible revenu est plus grande que lorsqu'on se déplace en voiture. On observe en effet qu'il y a beaucoup plus de SR pour lesquels les transports en commun offrent une meilleure accessibilité à l'emploi que la voiture (Figure 35). Ces SR sont relativement dispersés dans l'espace. En effet, on retrouve ces SR dans tous les coins du territoire à l'étude, pas seulement dans les régions plus densément peuplées ou là où il y a des stations de métro. Les secteurs où la voiture a un avantage net sont plus regroupés. Il est intéressant de noter qu'on les retrouve surtout dans les pôles d'emplois identifiés : soit le secteur industriel Saint-Laurent / Dorval / Mont-Royal,

celui de Laval, dans la région de Boucherville et dans le centre-ville de Montréal. Cela indique donc qu'une personne se déplaçant en voiture aura une plus grande accessibilité à l'emploi lorsqu'il se dirige vers ces grands pôles d'emplois. Cela dit, pour un SR où il est plus avantageux de prendre la voiture, cela ne signifie pas que l'accessibilité à l'emploi est bonne : cela indique seulement qu'elle est meilleure pour un déplacement en voiture qu'en transport collectif. L'inverse est également vrai. Cela explique que des régions comme l'est de Laval, l'ouest de l'Île-Bizard, Brossard/Saint-Hubert et Sainte-Julie, apparaissent comme ayant un meilleur ratio en transport collectif qu'en voiture, alors qu'on sait que la desserte en transport en commun y est relativement faible.

Ces mesures d'accessibilité à l'emploi ne tiennent pas compte des conditions d'accessibilité universelle pour rejoindre et utiliser les réseaux de transport collectif.

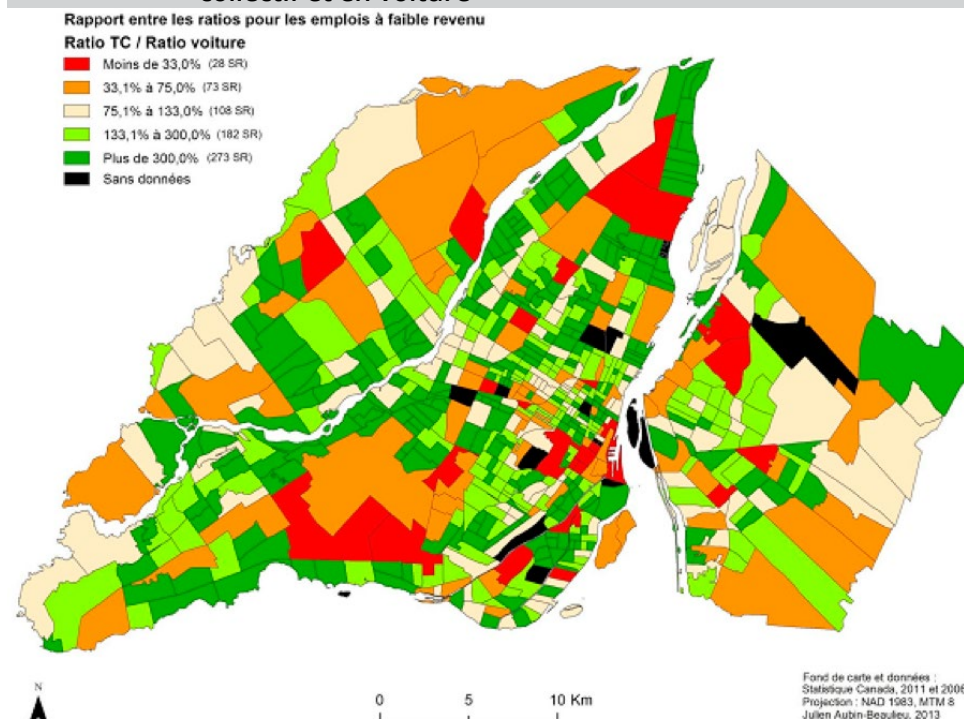
Accessibilité universelle des réseaux de transport collectif

Les agences de transport ne fournissent pas les mêmes niveaux de service pour tous. La question des situations de handicap demeure un enjeu important dans ce contexte. Des barrières physiques d'accès au réseau peuvent significativement gêner l'accessibilité aux aménités du territoire pour des personnes aux capacités physiques réduites par exemple. Cette

question de l'accessibilité et du handicap est notamment étudiée pour l'accès à l'emploi par Gris, Boisjoly, Maguire et El-Geneidy (2018) dans leur article : Elevating access: Comparing accessibility to jobs by public transport for individuals with and without a physical disability. Ils étudient l'ensemble du réseau de transport collectif, en comparant les emplois accessibles en transport en commun depuis le réseau complet et depuis les stations aménagées pour l'accessibilité universelle.

Les conclusions de l'étude révèlent l'écart important dans l'accessibilité aux emplois qui existe entre les utilisateurs de fauteuil roulant et le grand public, et illustre le besoin d'interventions pour augmenter l'accessibilité des personnes à mobilités réduites. Différents secteurs de Montréal ont ainsi été identifiés avec des proportions élevées d'individus socialement

Figure 35. Rapport entre les ratios emploi/main-d'œuvre pour les emplois à revenu faible selon les déplacements en transport collectif et en voiture

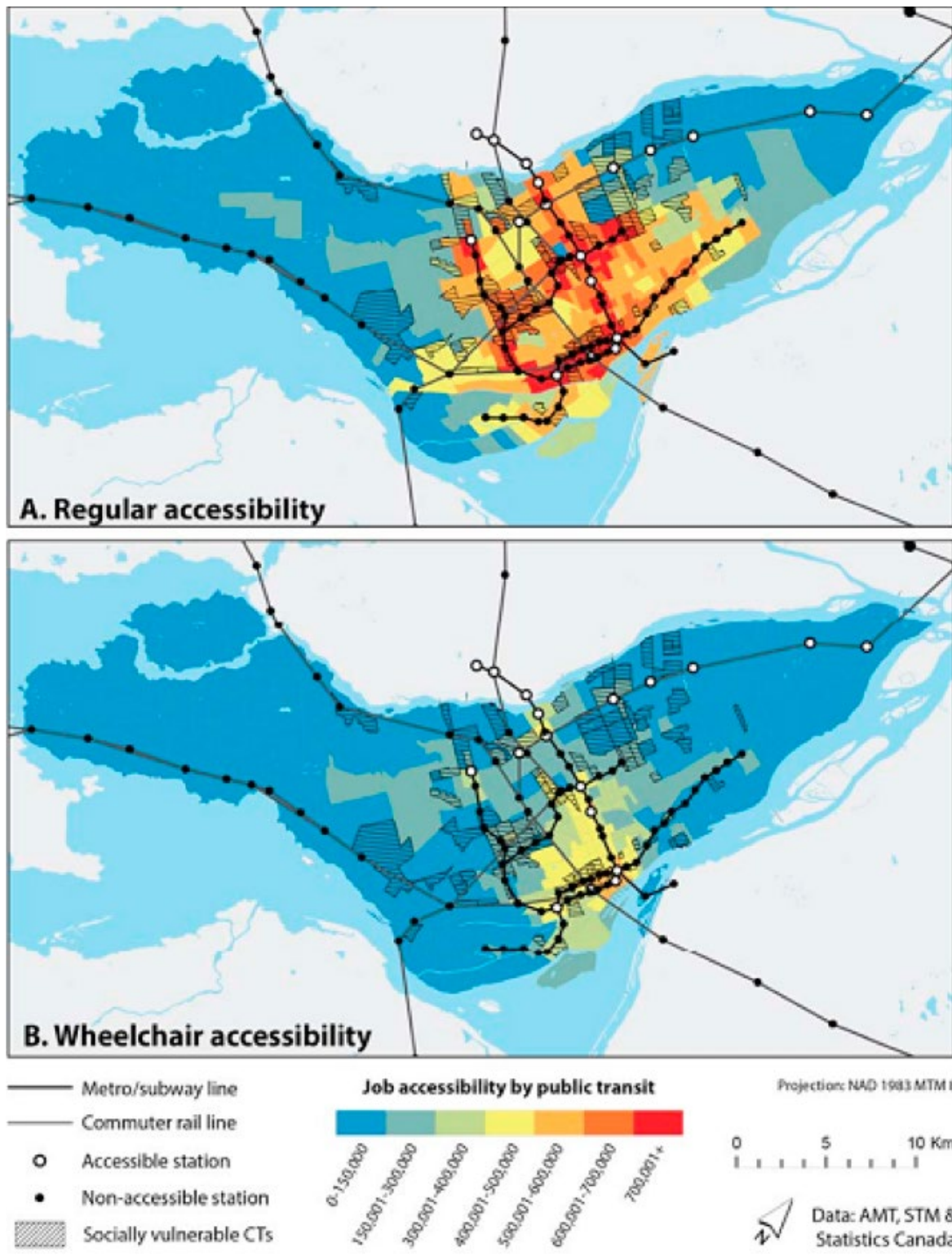


Source : Aubin-Beaulieu (2013)

vulnérables, mettant en évidence des emplacements dans le réseau qui devraient être identifiés comme des emplacements prioritaires pour l'intervention. Le plan d'accessibilité prévu par la STM a pour objectif d'avoir 41 stations de métro accessibles avant 2025, qui est la phase 1 de leur plan d'accessibilité. Cependant, seules

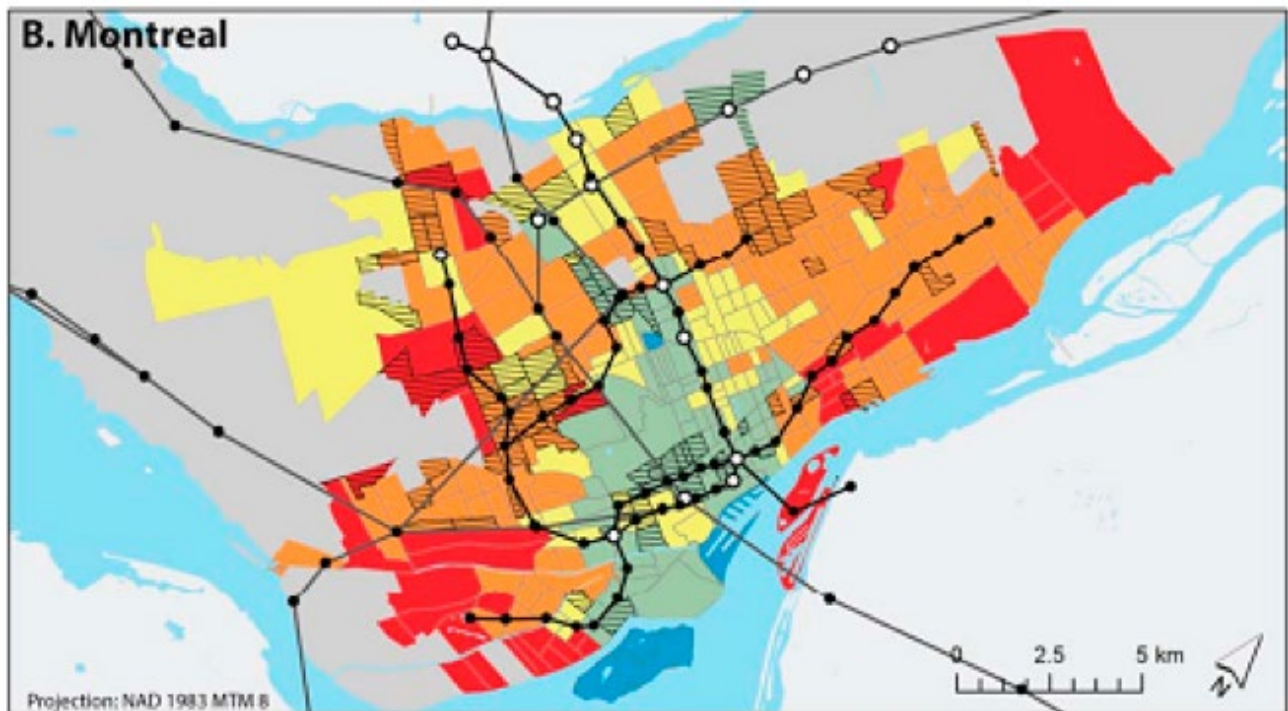
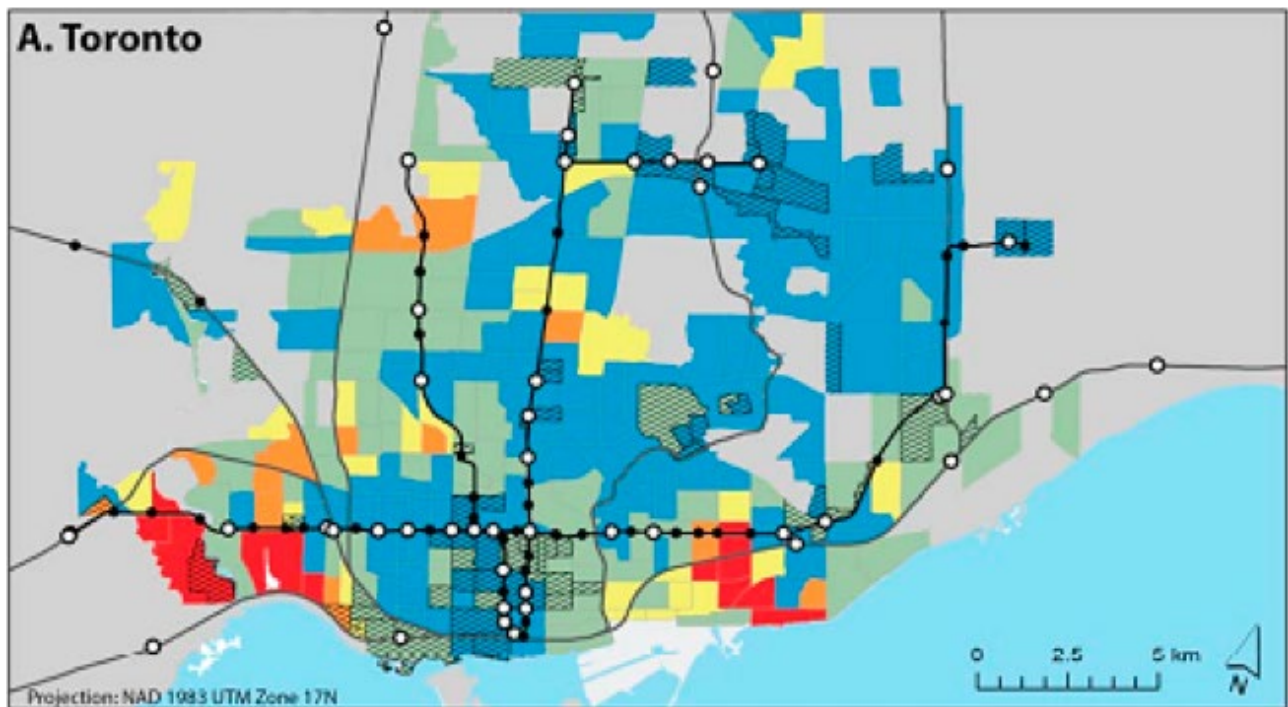
11 stations de métro étaient accessibles au moment de cette étude. Cela révèle des disparités plus grandes dans les niveaux d'accessibilité. Les individus voyageant dans un fauteuil roulant à Montréal ont ainsi accès à seulement 46 % des emplois accessibles à d'autres utilisateurs.

Figure 36. Accès à l'emploi en Transport en commun à Montréal

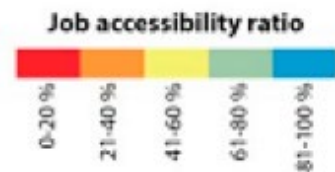


Source : Grisé et al. 2018

Figure 37. Ratio de l'accessibilité à l'emploi en fauteuil roulant à Toronto et à Montréal.



- Metro/Subway line ○ Accessible station
- Commuter rail line ● Non-accessible station
- ▨ Socially vulnerable CTs □ Low accessibility CTs



Data sources: GO Transit, TTC, AMT, STM & Statistics Canada

Source : Grisé et al. 2018

La littérature sur l'équité environnementale s'intéresse aux interrelations entre les caractéristiques de l'environnement urbain et celles des habitants au sein d'un même territoire. Les chercheurs tentent de vérifier si les nuisances ou les ressources urbaines sont distribuées de façon équitable entre l'ensemble des groupes de la population.

Un des éléments étudiés dans la justice environnementale est notamment l'accessibilité spatiale aux parcs pour les enfants sur l'île de Montréal. La recherche de Apparicio et al (2010) : *Accessibilité spatiale aux parcs urbains pour les enfants et injustice environnementale*. L'exploration du cas montréalais repose sur une méthodologie intégrant l'accessibilité et la qualité du service (taille du parc, etc.). La conclusion des auteurs apporte un éclairage plus nuancé aux analyses de l'accessibilité aux parcs urbains précédents en démontrant que bien qu'il y ait des variations dans l'accessibilité aux parcs et à leurs équipements sur l'île de Montréal, les enfants ne sont pas victimes d'injustice environnementale flagrante. En effet, peu de secteurs de recensement combinent à la fois de fortes proportions d'enfants et une faible accessibilité aux parcs et à leurs équipements.

Un autre aspect de l'injustice environnementale et celle des nuisances sonores et atmosphériques. Matthieu Carrier dans sa thèse sur *La distribution des polluants atmosphériques et du bruit provenant du transport routier dans les milieux résidentiels de l'île de Montréal : un cas d'équité environnementale*, (2015) conclut que les personnes à faible revenu et les minorités visibles sont plus susceptibles de se localiser dans des secteurs résidentiels où les concentrations de polluants atmosphériques et où les niveaux de bruit routier s'avèrent plus élevés par rapport au reste de la population. Cela est dû à une forte concentration des personnes à faibles revenus dans les arrondissements centraux et à proximité des axes majeurs de circulation. Cela fait en sorte qu'ils sont plus susceptibles de résider dans des secteurs caractérisés par des niveaux plus élevés d'émissions polluantes et de bruit.

**Bibliographie thématique pour aller plus loin****Vieillesse et mobilité active**

Apparicio, P., & Séguin, A. M. (2006). L'accessibilité aux services et aux équipements : un enjeu d'équité pour les personnes âgées résidant en HLM à Montréal. *Cahiers de géographie du Québec*, 50(139), 23-44.

Auger, J., Cloutier, M. S., Morency, P., & de santé publique de Montréal, D. (2015). A Built Environment for an Ageing Society: a subpopulation analysis of pedestrian crashes at signalized intersections in Montreal, Canada. In 94th Annual Transportation Research Board Meeting, Washington, DC.

Bertrand, L., Thérien, F., & Cloutier, M. S. (2008). Measuring and mapping disparities in access to fresh fruits and vegetables in Montreal. *Canadian Journal of Public Health/Revue Canadienne de Santé Publique*, 6-11.

Bussière, Y., & Laroche, P. (1993). Vieillesse et demande de transport des personnes à mobilité réduite - un modèle de prospective appliqué au cas montréalais : 1986-2011. *Routes et transports*, 23(3).

Bussière, Y., & Thouez, J. P. (2005). Demande de transport des personnes âgées à Montréal en 1998 et vieillissement. *Les villes ont-elles achevé leur transition*, 233-244.

Cloutier, M. S., & Apparicio, P. (2008). L'environnement autour des écoles a-t-il un impact sur le risque routier impliquant des enfants piétons à Montréal?. Apport de la régression de Poisson géographiquement pondérée. *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement. Territory in movement Journal of geography and planning*, (1), 25-38.

Cloutier, M. S., Apparicio, P., & Thouez, J. P. (2007). GIS-based spatial analysis of child pedestrian accidents near primary schools in Montréal, Canada. *Applied GIS*, 3(4), 1-18.

Cloutier, M. S., Bergeron, J., & Apparicio, P. (2011). Predictors of parental risk perceptions: The case of child pedestrian injuries in school context. *Risk analysis*, 31(2), 312-323.

Cloutier, M. S., Lachapelle, U., Bergeron, J., & Lord, S. (2016). Projet PARI Piétons âgés: risque et insécurité routière chez une population grandissante.

Cloutier, M. S., Tremblay, M., Morency, P., & Apparicio, P. (2014). Carrefours en milieu urbain: quels risques pour les piétons? Exemple empirique des quartiers centraux de Montréal, Canada. *Rech. Transp. Secur.*, 2014(01), 3-20.

Damant-Sirois, G., & El-Geneidy, A. M. (2015). Who cycles more? Determining cycling frequency through a segmentation approach in Montreal, Canada. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 77, 113-125.

Fordham, L., Grisé, E., & El-Geneidy, A. (2017). When I'm 64: Assessing generational differences in public transit use among seniors in Montreal, Canada 2 (No. 17-02759).

Lachapelle, U., & Cloutier, M. S. (2017). On the complexity of finishing a crossing on time: Elderly pedestrians, timing and cycling infrastructure. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 96, 54-63.

Lord S. et Piché D. (2018) *Vieillesse et aménagement : perspectives plurielles*. Les Presses de l'Université de Montréal. 299pp

Lord, S., & Negron-Poblete, P. (2014). Les grands ensembles résidentiels adaptés québécois destinés aux aînés. Une exploration de la marchabilité du quartier à l'aide d'un audit urbain. *Norois*, (3), 35-52.

Manaugh, K., & El-Geneidy, A. (2011). Validating walkability indices: How do different households respond to the walkability of their neighborhood?. *Transportation research part D: transport and environment*, 16(4), 309-315.

Morency, P., & Cloutier, M. S. (2005). Distribution géographique des blessés de la route sur l'île de Montréal (1999-2003). Direction de santé publique de Montréal. Montreal, Quebec, Canada.

Morency, P., & Cloutier, M. S. (2006). From targeted "black spots" to area-wide pedestrian safety. *Injury Prevention*, 12(6), 360-364.

Negron, P. et Grou, G. (2012) *Mobilité chez les aînés habitant les banlieues de première couronne : projets de mobilité chez les aînés de Lachine et du Vieux-Longueuil*. Colloque « Formes de mobilités et inclusions : quelles relations? », 80^e congrès de l'Acfas, 7-8 mai 2012. Montréal.

Negron-Poblete, P. & Lord, S. (2014). Marchabilité des environnements urbains autour des résidences pour personnes âgées de la région de Montréal : application de l'audit MAPPA. *Cahiers de géographie du Québec*, 58(164), 233-257. doi:10.7202/1031168ar

Negron-Poblete, P. (2012). Arrimer les compétences individuelles des personnes âgées et l'accessibilité des territoires de banlieue pour une mobilité durable. Note de recherche. *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 11).

Negron-Poblete, P., & Lord, S. (2014). Marchabilité des environnements urbains autour des résidences pour personnes âgées de la région de Montréal: application de l'audit MAPPA. *Cahiers de géographie du Québec*, 58(164), 233-257.

Negron-Poblete, P., & Séguin, A. M. (2012). Vieillesse et enjeux d'aménagement : Regards à différentes échelles. PUQ.

Negron-Poblete, P., Séguin, A. M., & Apparicio, P. (2016). Improving walkability for seniors through accessibility to food stores: a study of three areas of Greater Montreal. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 9(1), 51-72.

Séguin, A. M., & Apparicio, P. (2005). La banlieue montréalaise sous le choc du vieillissement : la recherche de nouvelles formes de centralités. A. Aguilera, J.-L. Madre, D. Mignot (éds), *Les villes ont-elles achevé leur transition*, 213-231.

Séguin, A. M., Apparicio, P., & Negron-Poblete, P. (2012). Évolution de la distribution spatiale des personnes âgées à Montréal et à Québec de 1986 à 2006.

Mobilité et inégalités d'accès

Apparicio, P., & Séguin, A. M. (2006). Measuring the accessibility of services and facilities for residents of public housing in Montreal. *Urban studies*, 43(1), 187-211.

Apparicio, P., Cloutier, M. S., & Shearmur, R. (2007). The case of Montreal's missing food deserts: evaluation of accessibility to food supermarkets. *International journal of health geographics*, 6(1), 4.

Boisjoly, G., & El-Geneidy, A. M. (2017). How to get there? A critical assessment of accessibility objectives and indicators

in metropolitan transportation plans. *Transport Policy*, 55, 38-50.

Boisvert, M. F. (2014). Using mobile application data, population size, accessibility, and value judgments in public transit improvements. *SS-AAEA Journal of Agricultural Economics*.

El-Geneidy, A., Levinson, D., Diab, E., Boisjoly, G., Verbich, D., & Loong, C. (2016). The cost of equity: Assessing transit accessibility and social disparity using total travel cost. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 91, 302-316.

Faghih-Imani, A., Eluru, N., El-Geneidy, A. M., Rabbat, M., & Haq, U. (2014). How land-use and urban form impact bicycle flows: evidence from the bicycle-sharing system (BIXI) in Montreal. *Journal of Transport Geography*, 41, 306-314.

Gould, A. C., Apparicio, P., & Cloutier, M. S. (2012). Classifying neighbourhoods by level of access to stores selling fresh fruit and vegetables and groceries: identifying problematic areas in the city of Gatineau, Quebec. *Can J Public Health*, 103(6), 433-437.

C Morency, A Paez, MJ Roorda, R Mercado, S Farber Distance traveled in three Canadian cities: Spatial analysis from the perspective of vulnerable population segments, *Journal of Transport Geography*, 2011.

Manaugh, K., & El-Geneidy, A. (2010, November). Who benefits from new transportation infrastructure? Evaluating social equity in transit provision in Montreal. In 57th Annual North American Meetings of the Regional Science Association (Vol. 20, No. 0).

Velez, G. (2011). Physical Accessibility of Montréal Metro Stations Linked to the Main RÉSO Network. In Canadian Transportation Research Forum (CTRF) Annual Conference (pp. 1-15).

Mobilité et Accès à l'emploi

Aubin-Beaulieu, Julien (2013). Accessibilité à des opportunités d'emploi pour les populations défavorisées : quel est le portrait pour Montréal, Laval et Longueuil? Mémoire. Québec, Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique, Maîtrise en études urbaines, 100 p.

Grisé, E., Boisjoly, G., Maguire, M., & El-Geneidy, A. (2018) Elevating access: Comparing accessibility to jobs by public transport for individuals with and without a physical disability., McGill University: School of Urban Plannin

Manaugh K. et El Geneidy A. (2012) "Who Benefits from New Transportation Infrastructure? Using Accessibility Measures to Evaluate Social Equity in Transit Provision" dans Karst T. Geurs, Kevin J. Krizek, Aura Reggiani (dir.) *Accessibility Analysis and Transport Planning: Challenges for Europe and north America*, Edward Elgar.

Shearmur R. (2006) Travel From Home: An Economic Geography of Commuting Distances in Montreal, *Urban Geography*, 27:4, 330-359,

Mobilité, justice environnementale et santé

Apparicio, P., Cloutier, M. S., Séguin, A. M., & Ades, J. (2010). Accessibilité spatiale aux parcs urbains pour les enfants et injustice environnementale. *Exploration du cas montréalais. Revue internationale de géomatique*, 20(3), 363-389.

Apparicio, P., Séguin, A. M., & Dubé, J. (2016). Spatial distribution of vegetation in and around city blocks on the Island of Montreal: A double environmental inequity?. *Applied Geography*, 76, 128-136.

Carrier, M. (2015). La distribution des polluants atmosphériques et du bruit provenant du transport routier dans les milieux résidentiels de l'île de Montréal: un cas d'équité environnementale (Doctoral dissertation, Université du Québec, Institut national de la recherche scientifique).

Séguin, A. M., & Apparicio, P. (2013). Justice environnementale. *Cahiers de géographie du Québec*, 57(161), 211-214.

Autres

Apparicio, P., Séguin, A., & Leloup, X. (2007). Modélisation spatiale de la pauvreté à Montréal: apport méthodologique de la régression géographiquement pondérée. *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 51(4), 412-427.

De Lorimier, A., & El-Geneidy, A. M. (2013). Understanding the factors affecting vehicle usage and availability in carsharing networks: A case study of Communauto carsharing system from Montréal, Canada. *International Journal of Sustainable Transportation*, 7(1), 35-51.

Dushina, A., Paulhiac, F., & Scherrer, F. (2015). Le TOD comme instrument territorial de la coordination entre urbanisme et transport: le cas de Sainte-Thérèse dans la région métropolitaine de Montréal. *Flux*, (3), 69-81.

Eluru, N., Chakour, V., & El-Geneidy, A. M. (2012). Travel mode choice and transit route choice behavior in Montreal: insights from McGill University members commute patterns. *Public Transport*, 4(2), 129-149.

Gauthier, M. (2005). La planification des transports et le développement durable à Montréal: quelles procédures de débat public pour quelles solutions intégrées?. *Flux*, (2), 50-63.

Grimsrud, M., & El-Geneidy, A. (2013). Driving transit retention to renaissance: trends in Montreal commute public transport mode share and factors by age group and birth cohort. *Public Transport*, 5(3), 219-241.

Lachapelle, U., & Neumark-gaudet, L. (2015). Résultats de l'enquête de mobilité 2014 des employés et étudiants de l'UQAM.

Partie 4

RECOMMANDATIONS ET AIDE À LA DÉCISION

Cette partie du rapport propose des pistes de réflexion et une aide à la décision dans le contexte de la révision du Plan de transport et la production du futur *Plan de Mobilité* de la Ville de Montréal.

Ces pistes concernent de nouveaux principes d'action collective, propices à une meilleure prise en compte collective et cohérente des inégalités de mobilité dans la planification municipale et régionale. L'aide à la décision suggère de nouveaux protocoles de production de connaissances sur la mobilité quotidienne, pour nourrir les réflexions des acteurs montréalais et favoriser la prise en compte de l'équité dans la planification de la mobilité quotidienne.

Un contexte favorable à la prise en compte des inégalités de mobilité quotidienne ... sous conditions

Le mandat d'étude adressé à la Chaire In.SITU en témoigne, c'est un bon moment et un contexte favorable pour intégrer, dans le futur plan de mobilité, des préoccupations et des actions relatives aux inégalités de mobilité quotidienne et à leur réduction. Par ailleurs, ces préoccupations s'inscrivent dans un changement des politiques publiques dans le domaine des transports et de la mobilité, engagées depuis plusieurs années, et qui affectent plusieurs secteurs ou paliers de l'action publique. Ces changements visent notamment l'amélioration des conditions de déplacements des individus. Ils visent, de plus en plus, à en limiter également les externalités négatives. Enfin, ces changements tendent à placer plus centralement, au cœur des réflexions collectives et des plans d'action, les besoins de mobilité des individus et leurs difficultés à se déplacer quotidiennement.

Dans d'autres villes, comme Toronto, la révision du plan de transport (métropolitain) est aussi l'occasion d'approfondir certaines dimensions relatives aux inégalités de mobilité et d'accès des populations aux activités du territoire par exemple. Dans le cas montréalais, le futur plan de mobilité devrait intégrer certains principes directeurs pour permettre effectivement une meilleure intégration des dimensions

sociales de la mobilité voire des enjeux d'inégalités dans ce domaine.

Voici quelques principes généraux à recommander dans cette perspective et ce contexte :

Principe 1 | Refonder (collectivement) une vision de la mobilité et de l'équité sociale

Une approche en termes de mobilité des personnes et une problématisation de l'action collective urbaine à partir des besoins et des contraintes de mobilité des individus au sein des différents territoires de la ville seraient une entrée innovante pour le Plan de mobilité. Elle serait notamment pertinente pour prendre en compte, de manière originale, les enjeux d'inégalités de mobilité et d'accès des populations aux opportunités sociales et économiques du territoire, et définir les stratégies d'équité à promouvoir pour améliorer les conditions de déplacements à Montréal. Cependant, l'équité en matière de mobilité quotidienne est à définir collectivement et au préalable, afin de cerner les questions d'inégalités de mobilité à documenter. Ainsi, il faut pouvoir répondre à la question : que cherche-t-on à faire en développant des politiques plus « équitables » en matière de mobilité quotidienne ? Les réponses peuvent varier.

Une approche plutôt universaliste ou utilitariste aura tendance à privilégier la réponse suivante : favoriser l'accès du plus grand nombre à des services de transport, de qualité égale, quel que soit le lieu de résidence. Ici on ne prendra pas en compte a priori les spécificités de groupes au sein de la population. C'est plutôt l'offre de transport qui est visée et sa couverture territoriale, sa qualité et son efficacité. Cette approche peut se décliner autour d'une stratégie d'efficacité suivante : garantir des temps d'accès ou améliorer des temps d'accès à certaines destinations, notamment économiques, via le transport collectif par exemple; ou encore même tarifs pour tous partout, etc.

Une approche plutôt individus-centrée aura quant à elle plutôt tendance à privilégier la réponse suivante : développer des actions spécifiques en direction de populations plus contraintes ou plus défavorisées du

point de vue de la mobilité quotidienne. Les actions doivent donc pallier des difficultés de natures diverses et qui peuvent se cumuler. Ces actions relèvent alors de registres variés (aides financières, aides à l'accès au permis de conduire, intervention sur les espaces publics, transport adapté, etc.) et concernent différents acteurs publics et privés.

La première approche tend à considérer que la mobilité quotidienne et l'accessibilité au territoire s'améliorent automatiquement, en fonction de l'amélioration de l'accessibilité au transport via une augmentation de l'offre de transport et/ou des conditions de déplacements dans les territoires (or on sait que ce n'est pas automatique). La seconde tend à considérer que les réponses aux inégalités de mobilité doivent être apportées en fonction de besoins spécifiques, qui par ailleurs sont difficiles à cerner précisément et peuvent varier entre ménages, entre individus, entre territoires, mais aussi dans le temps. Les solutions à développer sont diversifiées, à géométrie variable, et peuvent parfois concerner de petits groupes de personnes et relever de secteurs d'intervention hétérogènes.

Cependant, entre ces deux pôles ou ces deux approches, la construction collective des enjeux d'équité en matière de mobilité doit permettre de questionner le rôle de l'action publique dans ce domaine et privilégier une approche, qui peut par ailleurs emprunter aux deux registres précédents. Cette vision gagnera également à être partagée par tous les acteurs du transport et de la mobilité impliqués dans le territoire métropolitain. En effet, l'action publique visant une plus grande équité sociale dans les conditions de mobilité des populations relève a priori de différents secteurs et paliers d'intervention. La convergence des visions et la cohérence des actions sont donc nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés.

Voici d'autres principes qui peuvent favoriser la constitution de cette vision collective.

Principe 2 | Produire de nouvelles catégories de pensée et d'action autour des dimensions individuelles de la mobilité et des facteurs liés aux environnements construits

Dans la perspective d'une approche centrée sur l'inégale répartition des capacités des individus à se déplacer et la diversité des contraintes qui pèsent sur leurs déplacements, la connaissance à produire (pour nourrir l'action publique) doit permettre de saisir : le caractère multidimensionnel de la mobilité des personnes ; la diversité des facteurs qui la contraignent ou au contraire la facilitent ; les pratiques différenciées inscrites dans le temps et dans l'espace métropolitain ; (voire leurs conséquences sur l'insertion socio-économique des individus).

Principe 3 | Mutualiser les connaissances sur la mobilité quotidienne au sein de la région métropolitaine

L'enjeu est également de favoriser la constitution d'un corpus de connaissances fines et complètes de la mobilité qui soit partagé par tous les acteurs publics (voire privés) concernés ou impliqués dans le domaine des transports, des déplacements et de la mobilité quotidienne de la région métropolitaine. Ainsi, une mutualisation, plus systématique et organisée des données et connaissances à disposition (existantes ou à produire), pourrait permettre la constitution d'une culture politique et stratégique partagée sur la mobilité quotidienne. La constitution d'un corpus commun et sa diffusion au sein des institutions concernées faciliteraient la définition d'une vision commune et cohérente ainsi que la prise en main, par chaque acteur, de la connaissance et de la gestion de ses enjeux de mobilité et d'équité dans son domaine d'intervention.

Principe 4 | De la connaissance de la mobilité au suivi des politiques publiques

Par ailleurs, notre analyse a porté un regard assez critique sur les diagnostics préalables aux différents plans montréalais étudiés. Nous avons notamment souligné qu'ils ont, en partie, raté leur cible dans la mesure où ceux-ci n'ont pas toujours étayé les connaissances utiles à l'appréhension des inégalités de mobilité, malgré un intérêt marqué pour l'équité dans ce domaine. Nous avons également souligné que les plans ont parfois été produits sans tenir compte des enjeux de suivi et d'évaluation des objectifs et des actions préconisés, une fois ceux-ci mis en œuvre. Or le suivi et l'évaluation sont des étapes clés des politiques dans la mesure où ils visent la mesure des changements dans les conditions de déplacements et l'amélioration de la mobilité des individus et l'évaluation de la portée des actions sur ces changements.

Au regard de ces principes clés pour l'action collective en matière de planification et gestion de la mobilité, nous proposons des pistes d'action pour la Ville de Montréal dans ce domaine. Ces pistes sont axées sur le renouvellement et l'enrichissement des processus et les protocoles de production de connaissances sur la mobilité quotidienne.

Aide à la décision pour de nouveaux protocoles de production de connaissances sur la mobilité

Nous tentons ci-dessous de répondre à trois enjeux majeurs pour l'action publique dans le domaine de la production des connaissances sur la mobilité quotidienne. Ces enjeux découlent des principes énoncés précédemment et débouchent sur 6 recommandations pour accompagner la Ville de Montréal dans la révision du plan de transport et la production du futur plan de mobilité.

Enjeu 1

Relever le défi majeur de la production de connaissances sur les ressources et les capacités individuelles à se déplacer

Les connaissances sur les différentes dimensions constitutives de la mobilité quotidienne, et celles relatives aux contraintes / ressources et capacités individuelles, sont complexes à produire. Dans le domaine des politiques publiques, il s'agit notamment de construire de nouvelles catégories de connaissances et d'interprétation de la mobilité quotidienne, susceptibles de mettre en lumière, non seulement les déplacements des individus, mais d'en révéler les principaux facteurs et les difficultés qui s'appliquent à cette mobilité quotidienne, dans un contexte donné.

Recommandation 1 | Développer une connaissance interscalaire et multidimensionnelle des inégalités d'accès

La production de connaissances sur les inégalités de mobilités se fait généralement à deux échelles principales dans les métropoles : régionale et locale.

À l'échelle régionale, les acteurs publics développent généralement des analyses quantitatives fondées historiquement sur l'exploitation des données des Enquêtes de déplacements (EOD) et du recensement de la population. Cette échelle d'analyse met notamment l'accent sur le marché des déplacements (les flux et les parts modales par exemple). Cependant, plusieurs travaux académiques ou des expertises pour l'aide à la décision, menés à cette échelle, étudient également les conditions d'accessibilité spatiale (temps de déplacement / distance à parcourir) aux différents réseaux de transport (TC ou Réseau vélo par exemple). Parmi ces approches, une étude peut se concentrer, par exemple, sur l'offre de transport collectif et mesurer les conditions d'accessibilité, sur la base d'un seuil de distance de marche (par exemple dans un rayon de 400

mètres). On analysera ensuite les types de populations concernées à l'intérieur de ce rayon. Les études portant sur les conditions d'accessibilité spatiale (temps de déplacement / distance à parcourir) aux différents réseaux de transport peuvent aussi permettre d'analyser l'accès des populations à des activités, soit spécifiques (emploi ou services, etc.), soit à un panier de biens et services. Certaines de ces études peuvent aussi porter leur attention sur des groupes de la population en particulier, au sein de la région (exemple les groupes plus défavorisés économiquement et / ou moins motorisés) et analyser les conditions spatiales et temporelles d'accès aux lieux d'emplois, en fonction des transports disponibles à proximité de leur lieu de résidence par exemple.

À l'échelle locale, ou par territoire infra métropolitain, les connaissances produites visent plutôt à développer une analyse de situations de populations cibles et/ou de conditions locales de mobilité en fonction d'une offre de transport, mais aussi des environnements construits (espaces publics, qualité des aménagements, sécurité, etc.). Elles mobilisent, le cas échéant, des outils d'analyse statistique et cartographique, mais peuvent aussi nécessiter des méthodes qualitatives d'enquête (entrevues, observations directes, etc.).

Les deux échelles sont généralement nécessaires pour appréhender différentes inégalités de mobilité au sein de la population d'une région métropolitaine : les analyses régionales sont utiles pour comprendre le portait et le marché des déplacements, les conditions générales d'accès des populations aux modes de transports disponibles et aux activités ; les analyses locales permettent de comprendre des besoins et des pratiques, en visant des publics spécifiques et des territoires, et en identifiant quelques contraintes particulières (endogènes et/ou exogènes).



Pistes d'études pour alimenter un diagnostic mobilité à l'échelle de l'agglomération (Ville de Montréal)

Caractériser différents territoires de l'agglomération en fonction de problématiques spécifiques de mobilité et d'inégalités :

Le diagnostic de plan de mobilité pourrait avoir comme objectif général de caractériser les différents secteurs de l'agglomération afin de problématiser les enjeux de mobilité, spécifiques aux populations et aux territoires en question. Un diagnostic par secteur permet ensuite de proposer des actions aux différentes échelles spatiales (à l'échelle de l'agglomération et à l'échelle des territoires infra agglomération) voire de se doter de critères de priorisation des actions à mettre en œuvre.

Une première caractérisation générale pourrait viser à décrire, tout d'abord, des dynamiques sociodémographiques et économiques, puis à intégrer des données sur les transports, les déplacements. Une seconde caractérisation plus fine pourrait ensuite permettre de comprendre les difficultés de mobilité et les contraintes d'accessibilité des populations de certains territoires plus vulnérables. Pour cela, plusieurs études peuvent être réalisées à différentes échelles.

Étudier la relation lieux de résidence/offre de transport/ activités quotidiennes et mesurer l'accessibilité :

- Analyser les conditions d'accessibilité spatiale (temps de déplacement / distance à parcourir en fonction des modes disponibles TC/VP) aux biens, services et lieux d'activité (emplois/ formation, commerces, santé, loisirs) pour les populations (par exemple défavorisées économiquement).
- Analyser les conditions d'accès à certains lieux ou pôles d'activités (exemple des pôles d'emplois ; des centres hospitaliers, etc.) en fonction de l'offre de transport collectif et de la desserte de la population visée.

Enrichir l'approche à l'échelle de l'agglomération par des études ciblées de besoins et de contraintes de mobilité :

- Ces études ciblées visent à approfondir la connaissance de publics et territoires cibles :
 - + Choisir des arrondissements ou des secteurs particuliers (parmi les plus défavorisés économiquement par exemple ou les moins bien desservis)
 - + Cibler des situations de mobilité de publics spécifiques (populations pauvres / migrantes, ou populations âgées, etc.)
 - + Documenter des facteurs endogènes qui peuvent se cumuler (ressources personnelles économiques, physiques et/ou cognitives + structure des ménages et programmes d'activités + équipement en auto, etc.)
 - + ET le rôle de facteurs exogènes qui influencent leurs pratiques de mobilité quotidienne (mixités des fonctions à proximité, offre de transport, etc.)
 - + En lien avec leurs besoins quotidiens (accès aux commerces, accès aux écoles, etc.) et leur chaîne de déplacements.
- Pour cela, il faut mobiliser des méthodes mixtes, notamment en utilisant des approches qualitatives, pour approfondir les enjeux suivants :
 - + les processus de cumuls de contraintes et de difficultés de mobilité,
 - + le taux d'effort des ménages pour leurs déplacements,
 - + l'appropriation des moyens de transport par les populations,
 - + les stratégies mises en œuvre pour se déplacer sur 24h et les stratégies compensatoires,
 - + le rôle de l'environnement physique et des services de proximité, etc.

Enjeu 2

Relever le défi de la mutualisation de la connaissance sur la mobilité

Il semble tout aussi primordial de favoriser la circulation et la mutualisation des connaissances produites aux différentes échelles (régionale, municipale et locale), entre acteurs publics et privés, et également avec les experts ou les chercheurs susceptibles de contribuer à la production d'une connaissance renouvelée de la mobilité.

Recommandation 2 | Construire un nouveau socle de questions et de données sur les dimensions sociales de la mobilité au sein de l'EOD

Une collaboration multipartite autour de la future EOD ayant pour objectif d'introduire de nouvelles questions dans l'enquête ou un sur-échantillonnage sur des territoires et des populations spécifiques est en cours (janvier 2018) : ceci est primordial selon nous. Une évolution du questionnaire de l'Enquête OD et des analyses dites secondaires des EOD (et le croisement avec les données du recensement de Statistiques Canada) peuvent offrir un fort potentiel pour produire de nouvelles connaissances sur les dimensions sociales de la mobilité à l'échelle régionale. Des commentaires sur les futures questions de l'EOD ont été fournis à la Ville en janvier 2018.

Recommandation 3 | Construire un corpus partagé de connaissances fondé sur une collaboration Ville-Arrondissements...

... ayant pour objectif la coproduction de connaissances partagées sur les inégalités et contraintes de mobilité dans les territoires. Certains arrondissements ont développé des méthodes et des diagnostics pertinents sur les inégalités ou les difficultés de mobilité des populations résidentes. Ces connaissances et cette expertise devraient encourager la Ville à établir des collaborations avec les arrondissements pour la mise en commun de leurs connaissances et la définition d'études.

Recommandation 4 | Miser sur les données ouvertes

La mise en commun de ressources (données, études, connaissances) sur la mobilité peut prendre plusieurs formes et être supportée par différents types de structure. Une première option est celle du modèle « *open source* » ou « source ouverte » de données. Les acteurs publics et privés producteurs de données dans leur domaine peuvent choisir de mettre en commun et rendre accessible l'ensemble des données produites sur la mobilité et les déplacements, sur une plateforme de diffusion unique et ce, passé un certain délai après le traitement et la publication officielle des résultats des enquêtes concernées. C'est de plus en plus le cas dans la région de Montréal, sur certaines données, au sein de : Ville de Montréal par exemple (donnees.ville.montreal.qc.ca/group/transport), Bixi (bixi.com/fr/donnees-ouvertes), RTM (rtm.quebec/fr/a-propos/donnees-ouvertes), et STM (donnees.ville.montreal.qc.ca/dataset?q=STM&tags=STM), etc.

L'accès généralisé aux données favorise la circulation de cette information entre les acteurs publics, mais aussi en direction des chercheurs ou des acteurs sociaux et, par conséquent, faciliter l'utilisation de celles-ci voire inciter à l'enrichissement des analyses existantes par des analyses nouvelles et complémentaires. Cependant, ce type de base de données (multiples ou centralisée) est purement incitatif et ne garantit pas une utilisation effective des données en question ou la production de nouvelles analyses.

Recommandation 5 | Constituer une Table régionale de connaissances et d'actions sur la mobilité quotidienne

Une seconde option serait la constitution d'un lieu hybride de réflexion et d'analyse sur les conditions de la mobilité et de l'accessibilité des individus aux territoires et à ses fonctions. Ce dispositif de type recherche-action permet la mutualisation de données et la collaboration active et continue de chercheurs universitaires et d'acteurs du territoire et des administrations publiques, nationales et locales, autour de la connaissance et des réponses à apporter aux questions de mobilité. Un tel dispositif, à l'échelle de la région métropolitaine, pourrait cibler des questions clés des politiques publiques (par exemple : mobilité et exclusion ; mobilité et accessibilité, etc.) et impliquer tant les acteurs publics-ressources que des chercheurs universitaires spécialistes du domaine. À ce titre, la *Partie 3* du rapport expose très bien la richesse de l'expertise universitaire montréalaise dans le domaine qui nous intéresse ici. L'accès aux travaux déjà produits dans le milieu académique est par ailleurs aisé.

Enjeu 3

Le suivi-évaluation des plans, des politiques et des projets

Notre analyse a porté un regard assez critique sur les diagnostics préalables à ces plans. Nous avons notamment souligné qu'ils ont en partie raté leur cible dans la mesure où ceux-ci n'ont pas été produits en tenant compte a priori des enjeux de suivi et d'évaluation de ces Plans une fois que ceux-ci sont mis en œuvre. Or le suivi et l'évaluation sont des étapes clés dans ces politiques dans la mesure où ces politiques visent une amélioration dans les conditions de mobilité des populations. Dans cette perspective, le suivi doit être fondé sur une coopération entre les acteurs publics et privés impliqués dans ces plans de déplacements et une définition des indicateurs de suivi dès la production initiale des plans.

Recommandation 6 | Se doter d'indicateurs pour évaluer la portée des actions sur les inégalités de mobilité.

Les indicateurs de suivi-évaluation des actions planifiées devraient être construits en fonction de deux principes fondamentaux. Tout d'abord, ils doivent naturellement découler des objectifs et des cibles fixés par les plans (et non être déduits des données disponibles a priori). Par ailleurs, ils doivent être construits concomitamment à la production des objectifs et des cibles pour être adéquats et permettre effectivement d'évaluer l'atteinte des objectifs fixés dans le plan.

Si le plan de mobilité met l'accent sur l'équité en matière de mobilité et la réduction des inégalités (par exemple d'accès aux biens et services essentiels), alors les indicateurs de suivi-évaluation des actions devront pouvoir mesurer cette réduction des inégalités.

Par ailleurs, le cadre d'action fourni par le futur *Plan de mobilité* pourrait également permettre de proposer des critères d'évaluation a priori de tout projet de transport qui se développerait sur le territoire montréalais dans le futur.

Partie 1. Caractérisation et typologie des inégalités de mobilité quotidienne et d'accessibilité

Alsnih, R. and D. A. Hensher (2003). "The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population." *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 37(10): 903-916.

Ascher, F. (2005). "La métaphore est un transport. Des idées sur le mouvement au mouvement des idées." *Cahiers Internationaux de Sociologie*(118): 35-54.

Ascher, F. (2008). *Les nouveaux compromis urbains. Lexique de la ville plurielle*, Editions de l'Aube.

Blumenberg, E. and K. Shiki (2007). *Transportation assimilation: immigrants, race and ethnicity, and mode choice*. Transportation Research Board 86th Annual Meeting.

Burgess, E. W., R. D. McKenzie and L. Wirth (1925). *The city*, University of Chicago Press.

Caubel, D. (2006). *Transports policy and access to the city for everyone ? An assessment methodology applied to Lyons conurbation*, Université Lumière - Lyon II.

Chardonnel, S., F. Paulhiac Scherrer and F. Scherrer (2013). *La prise en compte des inégalités socio-spatiales dans les politiques de mobilité. Analyse des outils d'observation et de pilotage de l'action collective. Ville et Mobilité. Nouveaux Regards*. B. Gérard, Economica.

Chardonnel, S., F. P. Scherrer and F. Scherrer (2012). *La prise en compte des inégalités socio-spatiales dans les politiques de mobilité : Vers de nouvelles catégories de pensée et d'action . Présentation de la recherche-action GLAMOUR (Grand Lyon Action Mobilité Urbaine)*.

Commenges, H. (2013). *The invention of daily mobility. Performative aspects of the instruments of economics of transportation*, Université Paris-Diderot - Paris VII.

Coutard, O., G. Dupuy and S. Fol (2002). "La pauvreté périurbaine: dépendance locale ou dépendance automobile ?" *Espaces et sociétés* 108(1): 155-176.

Coutard, O., G. Dupuy and S. Fol (2004). "Mobility of the poor in two European metropolises: car dependence versus locality dependence." *Built environment* 30(2): 138-145.

Crozet, Y., A. Mercier and N. Ovtracht (2012). "Évaluer les impacts sociaux des politiques de mobilité urbaine : de l'accessibilité spatiale à l'accessibilité sociale." *Cahiers de géographie du Québec* 56(158): 381-403.

Dupuy, G. (1999). *La dépendance automobile: symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Anthropos.

Fol, S. (2010). "Encouragement ou injonction à la mobilité ?" *Revue Projet* 314(1): 52-58.

Foth, N., K. Manaugh and A. M. El-Geneidy (2013). "Towards equitable transit: examining transit accessibility and social need in Toronto, Canada, 1996–2006." *Journal of Transport Geography* 29: 1-10.

- Gallez, C. and V. Kaufmann (2009). *Aux racines de la mobilité en sciences sociales. De l'histoire des transports à l'histoire de la mobilité ?* G. Mathieu Flonneau et Vincent, Presses Universitaires de Rennes: 41-55.
- Gallez, C., J.-P. Orfeuil and P. Annarita (1997). "L'évolution de la mobilité quotidienne. Croissance ou réduction des disparités ?" *Recherche Transports Sécurité* 56: 27-42.
- Golub, A. and K. Martens (2014). "Using principles of justice to assess the modal equity of regional transportation plans." *Journal of Transport Geography* 41: 10-20.
- Hansen, W. G. (1959). "How accessibility shapes land use." *Journal of the American Institute of planners* 25(2): 73-76.
- Kain, J. F. (1992). "The spatial mismatch hypothesis: three decades later." *Housing policy debate* 3(2): 371-460.
- Karner, A. and D. Niemeier (2013). "Civil rights guidance and equity analysis methods for regional transportation plans: a critical review of literature and practice." *Journal of Transport Geography* 33: 126-134.
- Kaufmann, V. (2014). "Mobility as a tool for sociology." *Sociologica* 8(1): 0-0.
- Kaufmann, V. and C. Jemelin (2004). *La motilité, une forme de capital permettant d'éviter les irréversibilités socio-spatiales*. Colloque de géographie sociale *Espaces et Sociétés* aujourd'hui, Rennes.
- Korsu, E. and S. Wenglenski (2008). *Distance physique, proximité sociale et inégalités devant le chômage*. Conférence internationale «Justice et injustices spatiales», Université Paris X, Nanterre.
- Le Breton, É. (2005). *Bouger pour s'en sortir*. Mobilité quotidienne et intégration sociale, Paris, Armand Colin.
- Le Breton, E., F. Ascher, A. Bourdin, N. Charrel, L. Ducroux, M. Prins and A. Pycha (2000). *Le Transport à la Demande, un nouveau mode de gestion des mobilités urbaines*. GIP Mutations des industries et des services, PREDIT, TMU-IFU, SCP d'avocats CHARREL.
- Litman, T. (2010). "Quantifying the benefits of nonmotorized transportation for achieving mobility management objectives." *Victoria Transport Policy Institute* 28.
- Lucas, K. (2012). "Transport and social exclusion: Where are we now?" *Transport Policy* 20: 105-113.
- Manaugh, K. (2013). *Incorporating issues of social justice and equity into transportation planning and policy*, McGill University.
- Massot, M.-H. and J.-P. Orfeuil (2005). "La mobilité au quotidien, entre choix individuel et production sociale." *Cahiers internationaux de sociologie* 118(1): 81-100.
- Merlin, P. and F. Choay (1988). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*.
- Montulet, B. (2005). *Mobilités et temporalités*, Publications Fac St Louis.
- Motte-Baumvol, B. (2007). "La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services: le cas de la grande couronne francilienne." *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*(5): 897-919.
- Nicolas, J.-P., P. Pochet and H. Poimboeuf (2002). "Mobilité urbaine et développement durable: quels outils de mesure pour quels enjeux?" *Les cahiers scientifiques du Transport*(41): pp. 53-76.
- Nicolas, J.-P., F. Vanco and D. Verry (2012). "Mobilité quotidienne et vulnérabilité des ménages." *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* février(1): 19-44.
- Orfeuil, J.-P. (2000). *La mobilité locale: toujours plus loin et plus vite. Les territoires de la mobilité*, Presses Universitaires de France: 53-68.
- Orfeuil, J.-P. (2004). *Transports, pauvretés, exclusions : pouvoir bouger pour s'en sortir*. La Tour d'Aigue, Éditions de

l'aube.

Orfeuill, J.-P. (2010). "La mobilité, nouvelle question sociale?" SociologieS.

Orfeuill, J.-P. (2013). "Quand la voiture devient contrainte." Revue Projet 334(3): 50-58.

Orfeuill, J.-P., Institut pour la ville en mouvement. and École supérieure de commerce de Paris. (2008). Mobilités urbaines : l'âge des possibles. Paris, Carnets de l'info.

Paulo, C. (2005). Une mesure des inégalités de mobilité et d'accès au volant.

Pflieger, G. and M. Castells (2006). De la ville aux réseaux: Dialogues avec Manuel Castells, PPUR presses polytechniques.

Stanley, J. and K. Lucas (2008). "Social exclusion: What can public transport offer?" Research in Transportation Economics 22(1): 36-40.

Stanley, J. and D. Vella-Brodrick (2009). "The usefulness of social exclusion to inform social policy in transport." Transport Policy 16(3): 90-96.

Straatemeier, T. (2008). "How to plan for regional accessibility?" Transport Policy 15: 127-137.

Tabaka, K. (2009). Vers une nouvelle socio-géographie de la mobilité quotidienne. Etude des mobilités quotidiennes des habitants de la région urbaine de Grenoble, Université Joseph-Fourier-Grenoble I.

Thévenin, T., S. Chardonnel and É. Cochey (2007). "Explorer les temporalités urbaines de l'agglomération de Dijon. Une analyse de l'Enquête-Ménage-Déplacement par les programmes d'activités." Espace populations sociétés(2007/2-3): 179-190.

Vandersmissen, M.-H. (2003). "Mobilité, accessibilité et cohésion sociale." Cahiers de géographie du Québec 47(131): 201-222.

Wenglenski, S. (2004). "Une mesure des disparités sociales d'accessibilité au marché de l'emploi en Île-de-France." Revue d'Économie Régionale & Urbaine(4): 539-550.

Partie 2. Inégalités de mobilité et accessibilité dans la planification à Montréal et au Canada

Arrondissement de Montréal-Nord (2016), Plan local de déplacement Montréal-Nord.

Arrondissement de Rosemont-La Petite-Patrie (2013), Plan local de déplacement arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie : Diagnostic – Rapport technique.

Arrondissement de Rosemont-La Petite-Patrie (2014), Plan local de déplacements arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie.

Arrondissement de Saint-Léonard (2016), Plan local de déplacements de l'arrondissement de Saint-Léonard.

Arrondissement de Ville Lasalle (2017), Plan local de déplacements de l'arrondissement de Ville Lasalle.

Arrondissement de Ville-Marie (2016), Plan local de déplacements de l'arrondissement de Ville-Marie.

Arrondissement de Ville-Marie (2016), Plan local de déplacements : Portrait/diagnostic des déplacements pour l'arrondissement de Ville-Marie.

Arrondissement de Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension (2016), Plan local de déplacements Villeray-Saint-Michel-Parc-Extension : Rapport d'étape 1 – Portrait et diagnostic.

Arrondissement du Plateau-Mont-Royal (2008), Plan de déplacement urbain du Plateau-Mont-Royal.

Arrondissement du Plateau-Mont-Royal (2008), Plan de déplacement urbain du Plateau-Mont-Royal : Portrait et diagnostic des déplacements.

Boisjoly, G., Loong, C., Verbich, D. & El-Geneidy, A. (2015), Portrait de l'accessibilité à Montréal : Rapport préliminaire sur l'état de situation des options de mobilité durable.

Boisjoly, G., Loong, C., Verbich, D. & El-Geneidy, A. (2015), Portrait de l'accessibilité à Montréal : Rapport préliminaire sur l'accessibilité des lieux en transport en commun et en vélo.

Boisjoly, G., Loong, C., Verbich, D. & El-Geneidy, A. (2015), Portrait de l'accessibilité à Montréal : Rapport préliminaire du diagnostic.

CIMA+ (2016), Plan de mobilité : révision du plan de transport de Montréal.

El Geneidy, A., Buliung, R., Diab, E., Lierop, D., Langlois, M. & Legrain, A. (2014), Non stop equity: Assessing daily intersections between transit accessibility and social disparity across the Greater Toronto and Hamilton Area (GTHA).

Hertel, S., Keil, R. & Collens, M. (2016), Next Stop Equity : Routes to fairer transit access in the Greater Toronto and Hamilton Area.

Manaugh, K., Badami, M. & El -Ghemedi (2014), A., « Integrating social equity into urban transportation planning : A critical evaluation of equity objectives and measures in transportation plans in North America », *Transport Policy*, 37, 167-176.

Metrolinx (2008), The Big Move.

Metrolinx (2016), Document de travail sur le prochain Plan de transport régional.

Metrolinx (2017), Draft 2041 Regional Transportation Plan.

Société de transport de Montréal (2012), Plan stratégique 2020.

Translink (2008), Transport 2040: A Transportation Strategy for Metro Vancouver, Now and in the Future.

Ville de Montréal (2008), Plan de transport de Montréal.

Ville de Montréal (2010), Guide des plans locaux de déplacements.

Ville de Montréal (2013), Bilan quinquennal 2008-2012.

Walker, Jarret (2012), Human transit : How Clearer Thinking about Public Transit Can Enrich Our Communities and Our Lives, Washington D.C., Island Press, 235p.

Walks, Alan (n.d.), Assessing and Measuring the Factors Affecting Mobility, Transportation Accessibility, and Social Need: Barriers to Travel among those with Low Income and Other Vulnerable Groups.

Partie 3. Recherches académiques et connaissances scientifiques sur les inégalités quotidiennes dans la région de Montréal

Se référer à la *Fiche 23. Références utiles à la page 107*



CHAIRE In.SITU

en stratégies intégrées
transport-urbanisme

Montréal 

CHAIRE **In.SITU**
en stratégies intégrées
transport-urbanisme
ESG **UQÀM**