

**Proposition de communication pour les
2e Rencontres Francophones Transport Mobilité (RFTM)
Montréal, 11-13 juin 2019**

Titre :

Évaluer l'équité d'une offre de transport collectif : une question d'accessibilité !

Auteur(s) :

Charles MICHAUD, étudiant (2^e cycle), Polytechnique Montréal, charles.michaud@polymtl.ca

Catherine Morency, professeure, Polytechnique Montréal, cmorency@polymtl.ca

Geneviève Boisjoly, professeure, Polytechnique Montréal, gboisjoly@polymtl.ca

Mots-clés :

Équité, Justice sociale, Accessibilité, Développement durable, Défavorisation

Résumé :

L'équité des offres de transport est un thème qui suscite un intérêt grandissant depuis quelques temps. La mobilité étant devenue une dimension indispensable de la vie moderne (Martens, 2017), le fait de se voir contraint dans ses déplacements risque d'avoir une incidence sur les perspectives de développement d'un individu. À cet effet, la notion d'accessibilité, soit la capacité d'atteindre des opportunités, est centrale. Avant de pouvoir profiter d'une ressource, une personne doit dans un premier temps être en mesure d'y accéder, un principe qui fait intervenir à la fois les réseaux de transport et l'organisation du territoire. Or, tous ne sont pas égaux face à cette réalité. D'une part, les besoins varient entre les individus, mais également pour une même personne durant sa vie (Litman, 2002). D'autre part, les ressources dont disposent les individus sont inégalement réparties, et certains groupes de population vulnérables peinent parfois à jouir d'un accès minimal à diverses opportunités essentielles à leur développement. Il est alors question d'exclusion sociale par le transport, un thème qui n'a cessé de gagner en importance depuis les vingt dernières années, et dont une des définitions les plus pertinentes fait écho aux difficultés de participation sociale, économique et politique découlant d'un déficit d'accessibilité aux opportunités, cela en raison d'une mobilité limitée dans une société qui tient pourtant cette forte mobilité pour acquise (Kenyon et al. 2002). Vu l'éclatement spatial des lieux d'activité, il est de nos jours rarissime de pouvoir mener à bien l'ensemble des tâches quotidiennes sans transport motorisé. Pour plusieurs, cela se traduit par le recours à la voiture, un mode qui exerce cependant une pression majeure sur les finances des ménages, notamment chez ceux qui disposent d'un faible revenu. C'est dans ce contexte que réside l'apport social du transport collectif, en cela qu'il permet en théorie de garantir une accessibilité de base à diverses activités. Qu'en est-il en réalité ? L'offre de transport collectif avantage-t-elle les populations les plus socialement à risque, dont celles susceptibles d'être captives de cette offre, faute d'alternatives de mobilité ?

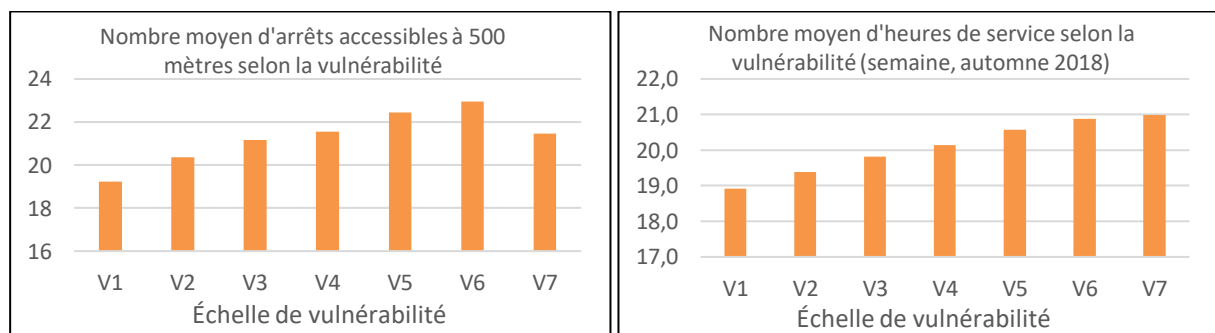
Le présent projet de recherche se penche sur l'exposition à l'offre de transport collectif de divers segments de population et sur l'accessibilité qu'ils retirent de cette offre dans une perspective d'équité verticale. Ainsi, une situation est dite équitable si elle tend à favoriser les individus les plus à risque de se voir contraints dans leur accessibilité. Pour ce faire, l'identification de groupes vulnérables est tout indiquée, ce qui a été fait par l'entremise d'une échelle de vulnérabilité en transport combinant une vaste gamme de facteurs de risque (fait d'être une femme, âge, parentalité, monoparentalité, accès partiel ou nul à une voiture et statut de ménage à faible revenu) issus de la littérature. Cette échelle de vulnérabilité dite progressive, qui s'étend sur 7 classes (V1 à V7, Tableau 1) permet d'appréhender l'équité verticale de diverses mesures d'accessibilité, dont le développement fera l'objet d'un volet entier du projet de recherche.

Tableau 1. Échelle de vulnérabilité et ses 7 classes avec la prévalence des attributs la composant (en rouge)

Segment de vulnérabilité	Pointage	% du total	Femme	<16ans	>65ans	Parent	Monoparentalité	Sans voiture	Ménage à faible revenu
V1	0	7,54%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
V2	]0,1]	24,33%	26%	0%	9%	12%	0%	23%	5%
V3	]1,2]	36,26%	50%	18%	13%	22%	0%	47%	16%
V4	]2,3]	24,40%	82%	33%	22%	28%	1%	66%	38%
V5	]3,4]	6,77%	96%	25%	35%	41%	5%	80%	83%
V6	]4,5]	0,65%	99%	0%	7%	99%	33%	92%	87%
V7	]5,6]	0,04%	100%	0%	21%	100%	82%	97%	100%
TOTAL		100,00%	52%	16%	14%	21%	1%	45%	22%

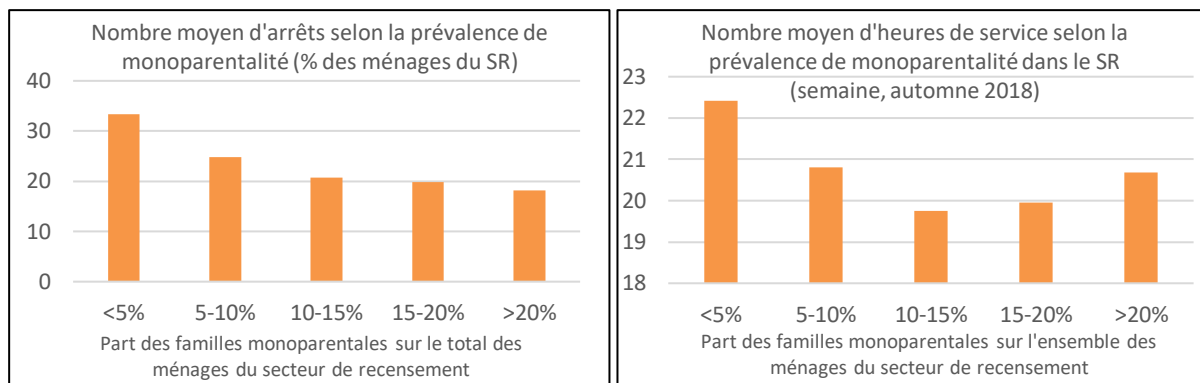
Différentes données interviennent dans les calculs d'accessibilité, à commencer par celles des enquêtes de mobilité. Dans le cas présent, ce sont les données de l'Enquête Origine-Destination 2013 de la grande région montréalaise qui sont croisées avec les données *GTFIS* (pour *General Transit Feed Specification*) des agences de transport du territoire correspondant, de même qu'avec des bases de données d'opportunités, ce qui permet de brosser un portrait de l'accessibilité des individus au sein du milieu d'étude. L'accessibilité se décline en diverses mesures, puisqu'une hiérarchie s'opère quant à la distance que les individus sont prêts à franchir pour accéder à un certain type d'opportunité. Ainsi, un premier volet du projet s'attarde aux opportunités locales disponibles à distance de marche, lesquelles revêtent une grande importance pour les populations vulnérables, chez qui une densité d'opportunités locales est associée à une plus grande participation sociale (Manville et Blumenberg, 2004). Un deuxième volet se penche sur l'exposition au niveau local à l'offre de transport collectif en termes d'intensité de service. Finalement, un dernier volet s'intéresse à l'accessibilité régionale via le réseau de transport collectif moyennant des mesures isochrones d'accessibilité. L'évaluation du niveau d'équité verticale se fera pour ces trois volets et pour les différents types d'opportunités, ce qui fournira à terme un diagnostic élargi de l'équité sociale de l'offre de transport collectif montréalaise, mais aussi indirectement de son utilisation du sol.

Quelques mesures relatives au deuxième volet (exposition à l'offre) permettent déjà de valider le potentiel de la méthode mise de l'avant. Trois indicateurs ont été définis pour chaque ménage de l'enquête de mobilité dans un rayon de 500 mètres de leur résidence, soit la densité d'arrêts, la densité de passages-arrêts ainsi que la disponibilité quotidienne de service. Lorsque croisés à l'échelle de vulnérabilité (Tableau 1), il devient possible d'évaluer ces indicateurs à la lumière de l'équité verticale (Figures 1, 2). Globalement, plus une personne obtient un score de défavorisation élevé, plus elle a accès à un grand nombre d'arrêts à 500 mètres de chez elle, ce qui n'est cependant pas le cas pour le segment le plus défavorisé d'entre tous (Figure 1). Quant à la disponibilité de service, qui se rapporte à la présence en continu d'une offre de transport collectif dans un rayon de 500 mètres du domicile, la situation apparaît équitable d'un point de vue vertical, les plus vulnérables disposant du plus grand nombre d'heures de service cumulées.



Figures 1 et 2. Équité de l'accès aux arrêts (gauche) et de la disponibilité de service (droite) selon l'échelle de vulnérabilité

Le portrait de l'analyse d'équité verticale change du tout au tout lorsqu'il est question de la prévalence de monoparentalité dans un secteur de recensement (SR). Bien souvent, les ménages monoparentaux font face à des défis considérables en termes de gestion des horaires, cela en ne disposant que d'un revenu, ce qui rend cette tranche de population hautement vulnérable dans une perspective de mobilité (Chlund et Ottman, 2007). Or, la répartition de l'offre de transport collectif ne semble pas avantager ce groupe puisque le nombre moyen d'arrêts accessibles à 500 mètres diminue à mesure que la proportion de ménages monoparentaux d'un SR augmente (Figure 3). Du côté de la disponibilité quotidienne de service, le portrait est plus équitable, bien que les secteurs caractérisés par une forte prévalence de monoparentalité soient généralement moins bien desservis que ceux ne comptant qu'une faible part de ces ménages (Figure 4).



Figures 3 et 4. Équité de l'accès aux arrêts (gauche) et de la disponibilité de service (droite) **selon la monoparentalité (SR)**

Devant ce constat d'iniquité à l'égard des ménages monoparentaux, il devient intéressant de se pencher sur l'établissement d'un portrait désagrégé de la situation afin d'identifier les secteurs dont les niveaux d'exposition à l'offre de transport collectif sont les plus déficitaires. La mesure de disponibilité de service a été employée pour illustrer la méthode (Figure 5). Ainsi, parmi les secteurs comptant plus de 15% de ménages monoparentaux (en couleur), il est possible de cibler ceux disposant d'une offre de service inférieure à la moyenne (sur l'ensemble de la population montréalaise). Cela permet de cibler aisément des zones au sein desquelles une bonification de l'offre de service rendrait l'offre de transport collectif plus équitable d'un point de vue global.

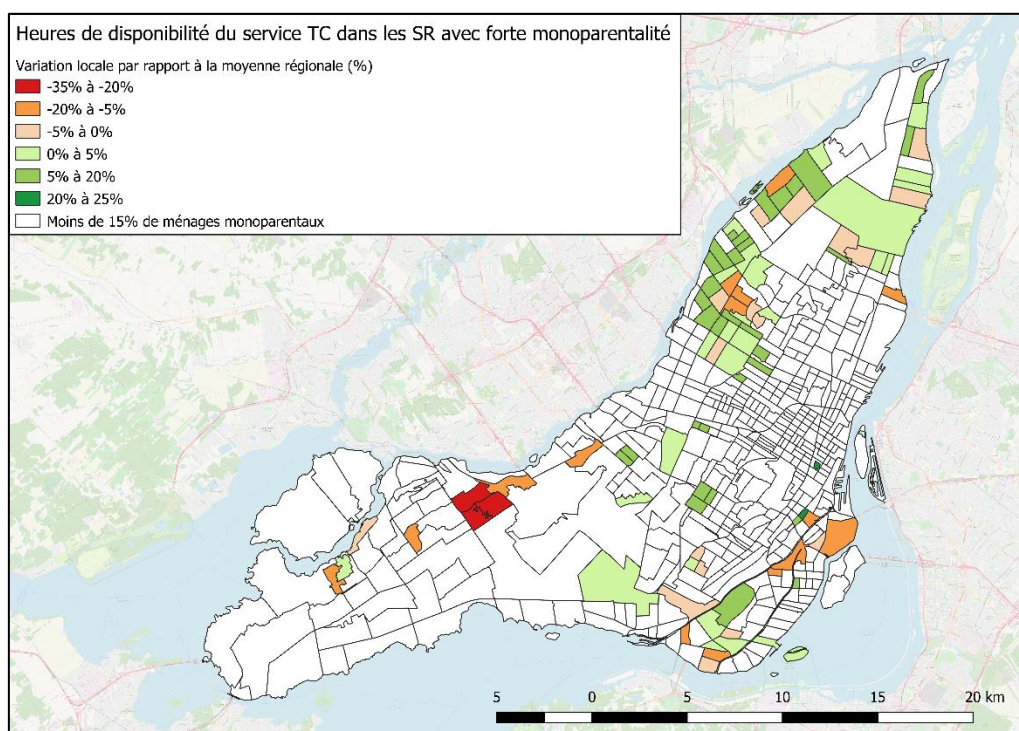


Figure 5. Variation de la disponibilité cumulée de service dans les SR à forte prévalence de monoparentalité (>15%)

D'autres mesures d'accessibilité suivront prochainement, tant à l'échelle locale que régionale, ce qui viendra enrichir le diagnostic d'équité tout en permettant de valider le cadre théorique proposé pour le présent projet de recherche. Ultiment, divers scénarios seront mis en œuvre afin de mesurer leurs impacts en matière d'équité, et ce, à la lumière du diagnostic établi au préalable en combinant les diverses mesures d'accessibilité. À cet égard, il sera intéressant de se pencher sur des projets de transport collectif en cours ou projetés dans la région de Montréal afin d'identifier lequel aura l'impact le plus significatif sur les perspectives d'accessibilité des segments de population les plus vulnérables.